C.C. Postale

# l'antenna

ANNO IV - N. 12 | Cent. 60 | 15 GIUGNO 1932

## SOMMARIO

L' involucro esterno di un prodotto prezioso... La valvola VALVO che vi verrà consigliata dal vostro fornitore sarà sempre la rinnovatrice del vostro apparecchio !

*Rappresentante generale per l'Italia e Colonie*

**RICCARDO BEYERLE**

Via Andrea Appiani, 1 - MILANO - Telef. 64-704



*Abbiamo pubblicato, con grande successo :*

# COME SI COSTRUISCE UN APPARECCHIO RADIOFONICO

20 SCHEMI DI RADIO RICEVITORI - DALLA GALENA AL MODERNO APPARECCHIO A VALVOLE SCHERMATE, ALIMENTATO DALLA RETE STRADALE - ACCOMPAGNATI DALLA DESCRIZIONE DETTAGLIATA, DAI PIANI DI COSTRUZIONE, DALLE FOTOGRAFIE ECC. ECC. ... ...

In questo elegante volume di pagg. 140 in grande formato, con copertina a 3 colori, illustrato da 17 fotografie, 30 schemi teorici e 29 piani costruttivi, 10 dei quali fuori testo, oltre al dare notizie pratiche intorno al montaggio ed alla messa a punto dei radio-ricevitori, oltre a pubblicare schemi originali di apparecchi di modernissima concezione, ripubblichiamo gli schemi, corredati dalle descrizioni, dai piani di montaggio ecc., degli apparecchi che, fra i molti descritti nei numeri ormai esauriti de *l' antenna*, hanno ottenuto il maggiore successo. A questa interessante raccolta di montaggi hanno quindi collaborato: *Filippo Cammareri, Jago Bossi, Giuseppe Montani,* l' *ing. Edmondo Ulrich, Giulio Borgogno, Benvenuto Zeda,* ecc.

**Ecco l' elenco degli apparecchi descritti nel volume:**

Apparecchio univalvolare « *S. R.* 1 ».
« *S. R.* 2 »: apparecchio economico a due valvole per la ricezione delle Stazioni estere in altoparlante.
« *S. R.* 5 »: quattro valvole con Alta Frequenza a griglia schermata.
« *S. R.* 7 »: ottimo due valvole in alternata.
Alimentatore di placca e filamento.
« *S. R.* 9 »: amplificatore a Bassa Frequenza.
« *S. R.* 12 »: Economico apparecchio a tre valvole. L'alimentazione dell'« *S. R.* 12 »: ottimo ed economico alimentatore anodico.
« *S. R.* 14 »: efficientissimo, potente apparecchio con due valvole schermate.
« *S. R.* 15 »: Apparecchio a quattro valvole alimentate dalla corrente continua.
« *Super-Reinartz N.* 5 »: un buon quattro valvole per Onde Corte e Medie.
« *S. R.* 16 »: moderno, efficiente ed economico apparecchio a tre valvole interamente alimentato in alternata.
« *La radio in automobile* ».
Un semplice quattro valvole a cambiamento di frequenza.
« *S. R.* 4 »: Sensibile apparecchio a galena che permette la ricezione di numerose Stazioni, anche estere, in cuffia.
« *S R..* 11 »: efficiente apparecchio a due galene per l'uso contemporaneo di due cuffie.
« *S. R.* 29 »: l'apparecchio a galena.... ideale.
Un semplice portatile apparecchio a due valvole bigriglie.
Moderna supereterodina alimentata integralmente dalla corrente alternata.
Un adattatore per Onde Corte.
Un moderno ricevitore per Onde Corte.

**L. 7,50** franco di porto in tutto il regno. (Desiderando riceverlo raccomandato, aggiungere cent. 60).

**Inviare Cartolina Vaglia all'Amministrazione de L' ANTENNA**

**MILANO (106) VIA AMEDEI, 1**

# SCHERMI

**di alluminio cilindrici, base piana:**

| diam. cm. | altezza cm. | L. | |
|---|---|---|---|
| 6 | 7 | 3.— cad. | |
| » 6 | » 10 | » 4.— » | |
| » 6 | » 14 | » 6.— » | |
| » 7 | » 10 | » 4.— » | |
| » 7 | » 12 | » 4.50 » | |
| » 8 | » 10 | » 4.50 » | |
| » 8 | » 12 | » 5.— » | |
| » 9 | » 10 | » 5.— » | |
| » 9 | » 12 | » 6.— » | |
| » 10 | » 13 | » 6.— » | |
| » 5½ | » 10 | L. 4.— cad. | Forati per valvole schermate |
| » 5½ | » 13 | » 5.— » | |
| » 5 | » 8½ | » 4.— » | Base forata |
| » 5½ | » 8½ | » 4.— » | |
| » 5½ | » 6 | » 3.— » | |

# CHASSIS

**alluminio spessore da 15 a 20/10, saldature invisibili ai 4 lati, senza fori:**

| cm. | | L. | |
|---|---|---|---|
| 18 × 22 × 7 | cad. | 20.— | (15/10) |
| » 20 × 30 × 7 | » » | 25.— | (15/10) |
| » 22 × 32 × 7 | » » | 28.— | (15/10) |
| » 20 × 35 × 7 | » » | 25.— | (15/10) |
| » 25 × 45 × 8 | » » | 44.— | (20/10) |
| » 30 × 55 × 8 | » » | 57.— | (20/10) |
| » 32 × 50 × 8 | » » | 57.— | (20/10) |
| » 34 × 54 × 8 | » » | 60.— | (20/10) |
| » 22 × 40 × 8 | » » | 43.— | (20/10) |
| » 27 × 40 × 7 | » » | 35.— | (15/10) |

*Per forti quantitativi o costruzioni su misura prezzi a convenire.*

# LASTRA

**di alluminio, misure a volontà:**

| spessore m/m. | L. | |
|---|---|---|
| 0.5 | 0.40 | al decimetro quadrato |
| » » 1.- | » 0.75 | » » » |
| » » 1.5 | » 1.05 | » » » |
| » » 2.- | » 1.35 | » » » |

*Per ordinazioni inviare vaglia, aggiungendo il 10 % per spese postali, alla*

**CASA DELL'ALLUMINIO**

**MILANO** (119)

— CORSO BUENOS AYRES N. 9 —

# BIBLIOTECA DEL RADIO-AMATORE

DELFORNO F. — **La riparazione degli apparecchi Radio.** Metodo e consigli pratici per riparare i ricevitori radio. Vol. di pagg 172 con 71 fig. e 40 circuiti originali di apparecchi americani (Radiola, Stromberg, Fada, Atwater Kent, Erla, Crosley, Bosch, Amrad, Maiestic ecc.). L. 8,—

Ing. E. MONTU'. — **Come funziona e come si costruisce una stazione per la ricezione e trasmissione radiotelegrafica e radiotelefonica.** Cinquantasei circuiti dal più semplice al più moderno. Oltre 1000 incisioni e disegni originali. Ottava ediz. completam. rifatta. Un vol. di pag. XX-970 in-8. L. 60.—

G. MECOZZI. — **Apparecchi radiofonici riceventi.** In questo volume l'autore dà, in forma comprensibile anche per i meno esperti, una descrizione esauriente degli apparecchi radiofonici moderni cominciando dai più semplici a cristallo fino alle neutrodine. Vol. di oltre 200 pag. con 126 illustraz. e 13 tavole con piani di costruzione in grandezza naturale. L. 10,—

Ing. A. BANFI. — **Corso di radiotecnica.** Nozioni preliminari di elettricità. — Le radiotrasmissioni. - La radiotelefonia. - Le radioricezioni. - Costruzione pratica dei radioricevitori. Dizionario di termini radioelettrici in quattro lingue. Un volume di pagine 250 con 350 illustrazioni. L. 16,—

GUARNIERI T. — **Radiotelefonia.** Funzionamento, calcolo e costruzione per dilettanti di apparecchi radioriceventi e trasmittenti per radiotelefonia e radiotelegrafia. V ediz. interam. rifatta e messa a giorno. Vol. di pagg. 200 con 190 figure. L. 7,—

RINALDI A. B. — **La radiotecnica nelle radiocomunicazioni**. Corso completo per gli aspiranti al Brevetto Internazionale di Radiotelegrafia. Pagg. 176 con 70 figg. L. 18,—

Ing. DEPERO G. — **I piccoli raddrizzatori di corrente** per la carica degli accumulatori. Teoria, costruzione, montaggio, manutenzione. II ediz. Vol. di pagg. 136 con 101 fig. L. 6,—

Ing. BONACOSSA L. — **Gli accumulatori elettrici.** Tipi, impianti, calcoli, applicazioni. III ediz. ampliata. Vol. di pagg. 200 con 122 fig. e 13 tab. L. 7,—

Prof. A. ULIVO. — **Radiotelefonia per i dilettanti.** Spiegazioni semplici ed elementari sulla teoria e costruzione degli apparecchi riceventi e trasmittenti. IV ediz. Vol. di pagg. 320 con 400 fig. e tavole costruttive. L. 18,—

GUARNIERI T. — **1000 circuiti Radio** e piani di costruzione di apparecchi riceventi in grandezza naturale. Vol. rileg. con 8 tav. f. t. L. 14,—

Prof. G. FURLANI: **La televisione.** Pagg. 200, con 36 illustrazioni. L. 12,—

Ing. A. CASTELLANI: **Funzionamento e costruzione di una Stazione trasmittente-ricevente di televisione** (Pagg. 330, con 210 figure originali, 20 illustrazioni e 15 tavole costruttive f. t.). L. 28,—

Ing. C. CASTELFRANCHI — **Televisione** (Pagg. 320, con 207 incisioni). L. 25,—

E. AIGSBERG. — **Ora so che cosa è la Radio** (La teoria della T.S.F. spiegata in 16 dialoghi) L. 12,—

G. MECOZZI. — **La valvola bigriglia.** Volume con 47 disegni e una tavola f. t. L. 5,—

Prof. U. TUCCI. — **Elettrologia pratica.** In questo libro sono contenute gran numero di cognizioni utilissime anche per il radioamatore, per i suoi impianti di radiofonia. Bel volume di 400 pagg. e 100 illustrazioni originali. L. 10,—

Ing. U. RUELLE. — **Principii di radiotecnica.** — Questo testo di radiotecnica è stato dichiarato vincitore del concorso indetto dal Ministero della P. I. Vol. di pagg. 372 con 281 illustraz. L. 35,—

*Inviare cartolina-vaglia all'Amministr. de* ***l'antenna*** *- MILANO (106) - Via Amedei, 1*

**Agli abbonati, sconto del 10 % e porto franco.**



*Di tutti gli apparecchi descritti da* l'antenna *e dalle altre Riviste di radiotecnica la*

**radiotecnica** - VARESE - Via F. Del Cairo, 31

**ha pronte le SCATOLE DI MONTAGGIO**

comprendenti tutto il materiale necessario alla costruzione degli apparecchi stessi, materiale delle migliori marche, conforme a quello elencato nelle descrizioni. Per ciascuno di tali apparecchi la « *radiotecnica* » può fornire anche le singole parti staccate, ai migliori prezzi. Se il Cliente poi indicherà il materiale eventualmente già in suo possesso, la « *radiotecnica* » gli insegnerà gratuitamente il modo migliore di utilizzarlo o di adattarlo. A richiesta si forniscono i pannelli già forati ecc. Durante il montaggio degli apparecchi i Clienti possono liberamente interpellare la « *radiotecnica* » per delucidazioni, consigli, ecc.: essi avranno cioè gratuita assistenza tecnica fino alla piena riuscita dell'opera loro.

# GLI ARRETRATI de "l'antenna" vanno esaurendosi

**Infatti, del 1930 non sono più disponibili che i fascicoli 9 e 23-24; del 1931 sono disponibili soltanto i fascicoli 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 24.**

Ogni fascicolo, L. 1,—; 10 fascicoli, a scelta, L. 7,50; tutti i 21 fascicoli, L. 12,50.

***A chiarimento, indicheremo i principali articoli contenuti nei numeri sopra elencati:***

1930 - Fasc. 9: Amplificazione push-pull. - Il tetrodo a valvola bigriglia (Dott. G. Mecozzi).

» - » 23-24: Il super-Reinartz N. 5: un buon quattro valvole per onde corte e medie (Ing. E. Ulrich). - La radio in automobile. - Super a 4 o 5 valvole alimentate in alternata. - *S. R.* 16: un moderno, efficiente ed economico apparecchio a tre valvole schermate, interamente alimentato in alternata (F. Cammareri). - Un semplice 4 valvole a cambiamento di frequenza (A. Montani).

1931 - » 6: *S. R.* 20. - La caratteristica di placca e l'importante problema della rivelazione.

» - » 7: Un moderno, economico ed efficiente amplificatore (F. Cammareri). - *S. R.* 21: apparecchio a filtro di banda, con 2 valvole schermate e push-pull finale (I. Bossi). - Alimentazione e messa a punto dell'*S. R.* 20.

» - » 9: *S. R.* 24: efficiente ultradina, preceduta da uno stadio di A. F. sintonizzato. - *S. R.* 23: un buon due valvole per onde corte.

» - » 10: *S. R.* 25: efficiente, moderno apparecchio a 4 valvole, in alternata. - *S. R.* 26: apparecchio potente ed economico a tre valvole, con comando unico (I. Bossi).

» - » 11: Tre classici apparecchi a galena: *S. R.* 4, *S. R.* 11 ed *S. R.* 29. - *S. R.* 27: efficiente ed economico ricevitore in alternata per onde da 18 a 3000 m. - Amplificatore di potenza *S. R.* 28.

» - » 12: *S. R.* 30: apparecchio a tre valvole in alternata (G. Dewolf).

» - » 13: *S. R.* 1: apparecchio ad una bigriglia. - *S. R.* 31: ricevitore portatile a tre bigriglie.

» - » 14: *S. R.* 32: un ottimo due valvole in alternata per la ricezione in altoparlante della Stazione locale e delle principali trasmittenti europee.

» - » 15: *S. R.* 33: apparecchio tipo Midget, con valvole americane e con altoparlante elettrodinamico direttamente eccitato dall'alimentatore del ricevitore.

» - » 16: *S. R.* 35: adattatore per onde corte. - *S. R.* 34: la locale in altoparlante con una sola valvola (pentodo).

» - » 17: Due monovalvolari bigriglia. - Dall'*S. R.* 32 all'*S. R.* 32 bis.

» - » 18: *S. R.* 36: ricevitore ad otto valvole alimentato in alternata, con filtro di banda e push-pull finale. - Ricevitore di televisione a disco scandente.

» - » 19: *S. R.* 37: radio-ricevitore e 4 valvole per corrente continua (alimentato a batteria). - Le nuove valvole a pendenza variabile (multi-mu) ed il loro avvenire. - Alimentatore per l'*S. R.* 24.

» - » 20: Distorsione e misura di potenza (F. Cammareri). - *S. R.* 38: ricevitore modernissimo di grande sensibilità e purezza. - Le valvole: loro caratteristiche; come si scelgono.

» - » 21: Un pratico verificatore di apparecchi. - Note all'*S. R.* 37 ed all'*S. R.* 38.

» - » 22: Costruzione di un adattatore per la rete luce. - *S. R.* 39: economico apparecchio in alternata per la ricezione della locale in altoparlante.

» - » 23: Trasformatore d'alimentazione per l'*S. R.* 30. - L'*S. R.* 32 ter, l'*S. R.* 32 in continua ecc.

» - » 24: *S. R.* 40: moderno apparecchio con filtro di banda, multi-mu e pentodo.

***Inviare le richieste all'Amministrazione de***

**l'antenna - Via Amedei, 1 - MILANO (106)**

ANNO IV 15 Giugno 1932 N. 12

# l'antenna

quindicinale dei radio - amatori italiani

*Direzione, Amministrazione e Pubblicità:* Corso Italia, 17 - MILANO (2) - Tel. 82-316

**ABBONAMENTI**
**ITALIA** Un anno: L. **12,—**
**ESTERO** Un anno: L. **20,—**
Un numero: Cent. **60**
Arretrati: **Una lira**

## ... e parliamo tanto di noi...

*... veramente, qualche Lettore, di quelli che non vedono che filtri di banda, collegamenti controfase, comandi unici ecc. ecc. e non vorrebbero quindi sottratta pagina alcuna alle formole, ai grafici, alle dissertazioni teoriche, penserà che di noi parliamo anche più del necessario, proprio come fa, alla Radio, l'iperumorista Cesare Zavattini. Ma* l'antenna, *che in questi ultimi numeri s'è arricchita di altre otto pagine, non è fatta soltanto per i tifosi del collegamento diretto o indiretto, delle onde cortissime o delle onde medie, dell'alternata o della continua; essa ha e vuole avere altresì un suo pubblico di appassionati della Radio intesa puramente come espressione prodigiosa di pensiero, di armonia, di vita. A questo pubblico particolarissimo si volgono gli scritti di Collaboratori (come Ariella, Ettore Fabietti, Calcabrina, Marvug e lo stesso autore di queste note) digiuni, o quasi, di radiotecnica, e ad esso, che sovente ci scrive per suggerirci, per consigliarci, per ammonirci, vanno queste note. Persuasi che tali Lettori non saltino a piè pari le pagine in cui non figuri almeno uno schema (c'è chi vorrebbe che, in luogo delle 48 S. R. descritte, ne avessimo pubblicate 480, anche per dargli modo di utilizzare la tal valvola o la tal M. F. in suo possesso), ad essi ci rivolgiamo oggi, pregandoli però di comunicare agli altri, cioè a quei nostri amici che vivono entro la muraglia della Cina del tecnicismo puro, quanto stiamo per dire. Futile notizia potrà invero apparire ai più, la nostra, ma chi non ignora il sacrificio e la passione attraverso la quali la presente rivista si è venuta affermando e consolidando, comprenderà il nostro orgoglio e il nostro entusiasmo nell'annunziare che alfine* l'antenna, *fino ad ora ospite, sempre più invadente, di cortesissimi amici, ha oggi una sua propria sede. Piccola, modesta sede, qual si conviene ad un periodico che non è nè un lusso di milionari nè un organo di pura speculazione editoriale, sede tutta nostra, dove gli Abbonati ed i Lettori troveranno sempre la più cordiale accoglienza. Di questi giorni è il nostro trasloco in* Corso Italia 17 (Tel.: 82.316). *Ne prendano nota i nostri fedelissimi, quelli, pochini pochini, della prima ondata, e quelli, assai più numerosi, delle ultime. Perchè nel nostro piccolo studiolo troveranno sempre pronti tutti i numeri arretrati de* l'antenna, *tutti gli schemi degli apparecchi fino ad ora da essa pubblicati, tutte le edizioni di radiotecnica degli editori italiani; inoltre, vi esporremo gli apparecchi stessi che i nostri collaboratori verranno via via studiando e montando e, notizia certo più gradita, nel pomeriggio di ogni sabato, dalle* 14 *alle* 17, *uno dei nostri Collaboratori darà verbalmente evasione alle richieste di consigli tecnici degli Abbonati e dei Lettori che vorranno farci una visita. Senza montare un vero e proprio laboratorio, chè, fra l'altro, difetta lo spazio, avremo in tal giorno a disposizione, per la verifica degli apparecchi da essi costruiti, perfezionatissimi strumenti di misura. Conosceremo così, uno alla volta, tutti i nostri migliori amici e si rinsalderanno i vincoli di simpatico cameratismo che ad essi ci legano.*

*Non sembri il tono di questo corsivo sproporzionato all'importanza dell'episodio che esso annunzia, poichè la nostra lietezza per veder crescere, giorno per giorno, questa creatura della nostra fatica e della nostra passione, non è che un atto di fede per l'avvenire.*

l'antenna.

La Direzione e l'Amministrazione de **l'antenna** sono traslocate in Corso Italia, 17 - Milano (2) - Tel. 82-316

# La voce degli Astri

La « musica delle sfere » fu per secoli un'espressione poetica piena di misterioso fascino. Quel loro vertiginoso aggirarsi per immutabili vie, intorno a immutabili centri, in fughe sempre uguali nel tempo e fra loro coordinate, parve ai poeti un moto di danze eteree, obbedienti al ritmo di una musica celeste.

Ora, la « musica delle sfere » non è più soltanto una fantasia di poeti. In tutta l'estensione degli Stati Uniti d'America, i radio-ascoltatori hanno potuto udire, la notte dal 24 al 25 aprile, qualche nota dell'eccelsa armonia: la voce di un astro. Fu una nota sostenuta — riferiscono i giornali — simile a quella di un violino: veniva dal pianeta Venere: la raccolse il professor Sheppard, del Laboratorio scientifico dell'Università di New York, e la diffuse la stazione radio-emittente della grande metropoli. Sebbene le nubi andassero addensandosi intorno al pianeta, Venere in quel momento risplendeva luminosamente. Il suo raggio fu fatto entrare in un telescopio e, attraverso il complesso delle lenti, si raccolse all'estremità di una cellula fotoelettrica, trasformandosi in vibrazione sonora, amplificata poi da un microfono della stazione emittente New York City.

Via via che la Terra si muoveva, obbedendo al suo moto di rotazione e il telescopio divergeva per tenersi in linea retta con Venere, il suono si elevava in un « crescendo »; mentre declinò in un « diminuendo » non appena il movimento della Terra ebbe portato il telescopio fuori della retta. Quando nessun raggio del « bel pianeta che ad amar conforta » non percosse più l'obiettivo, la voce di Eros tacque.

Per la prima volta, da che il mondo esiste, orecchie umane hanno udito la voce di un astro. Per l'impalpabile tramite di un raggio essa è discesa in questa ima parte dell'universo in cui s'aggira l'umile Terra e formicola la vita de' suoi abitatori. Ciò che innumerevoli generazioni videro, la nostra ha udito.

Nè vale obiettare che quel suono ascendente e discendente non era che la traduzione acustica di un'impressione visiva e che luce e suono si manifestarono come causa ed effetto. Tutto, nel mondo sensibile, si produce per una serie infinita di cause ed effetti, e nulla avviene intorno a noi che non sia effetto e causa nello stesso tempo. Tanto è vero, che anche il suono può esser tradotto in segni visibili, cioè in manifestazioni di luce.

Chi nella notte dal 24 al 25 aprile ascoltò la radio di New York City udì, quindi, veramente, la voce lontana del pianeta Venere e può vantarsi di aver ricevuto il primo messaggio sonoro dal cielo. Domani, alla voce di un astro si aggiungeranno altre voci dell'universo stellare; si faranno udire i pianeti più lontani, le stelle di varie grandezze col potente coro dei loro sistemi, gli ammassi astrali della via lattea, tutto «l'etereo padiglione» manderà a noi la sua imponente sinfonia siderale, e l'uomo udrà nella sua pienezza la « musica delle sfere », sospiro e anelito delle creature.

E allora ci sentiremo più vicini al cielo, a cui saremo congiunti per un nuovo tramite. Sarà come se un'altra via di comunicazione si stabilisse fra noi e le stelle, come se di una cara persona lontana — di cui avevamo il ritratto — udissimo improvvisamente anche la voce. I cieli canteranno, come nel mito biblico, e le anime assetate di comunicazione con le cose universe si disseteranno alla nuova fonte.

* * *

Mentre la patria terrestre si estende sempre più ai dominii del cielo e l'etere vibra di sonori richiami non più soltanto da continente a continente, ma fra terra e pianeti, i piccoli uomini che guidano i greggi umani contendono a Ginevra accertamenti sui modi di addomesticare le guerre, di limitare di qualche goccia il fiume di sangue che spiccia dalle aperte vene dell'umanità quando il flagello della guerra infuria e della carne umana fa poltiglia d'ingrasso per i campi disertati; e si dosano col contagocce i lenitivi della distruzione. A un chilometro di distanza sarà permesso di uccidere e di massacrare, a 999 metri no. Sono innocentissime armi difensive quelle che convengono a chi propone di sopprimere le altre che convengono agli avversarii. E dietro le quinte giuocano insani appetiti egemonici, sordi rancori e rivalità, che rifiutano di cedere alle ragioni della concordia, per la comune salvezza.

Giunge da qualche parte una voce ammonitrice che esorta a incidere profondamente sugli apparati militareschi, a chiudere per sempre l'era sciagurata delle guerre, che non sarebbero oggi meno fratricide di quelle che si combatterono in passato fra genti di una stessa contrada; ma basta un *no* aperto o mascherato perchè le coraggiose intenzioni vadano frustrate. A gli uomini di buona fede e di buona volontà Ginevra richiama ormai il ricordo di Bisanzio. Si era accesa una luce nel cielo dell'Europa, dopo la tormenta della grande guerra; ora, sembra che questa luce si vada spegnendo: soffiano sul povero lumicino affievolito gli egoismi nazionali di un paese che non ha mai armi abbastanza per difendere le accumulate ricchezze e dà spettacolo al mondo del suo inguaribile tremito di paura. Il fato della Germania vinta non gli ha insegnato che non vale armarsi fino ai denti, quando si ha contro la coscienza del mondo? Non ha la Francia uomini di senno che le dicano ciò che essa sta perdendo? Chi più l'amò come liberatrice delle genti, più la odierà come nemica della pace e della giustizia internazionale.

Una grande ora sta per suonare al quadrante della storia: i popoli d'Europa, stremati, chiedono concordia e mutuo aiuto: nessuno di essi può isolarsi e vivere per sè, facendo suo bene del danno altrui. Cieco chi ciò non vede. Si pongono ora le premesse della nuova Europa: se Ginevra tradirà le comuni speranze, oscuri giorni si preparano ai nostri figliuoli.

Ma l'avvenire non si lascia defraudare: può essere allontanato, non mai soppresso. E a noi piace vivere nell'avvenire, anticipandolo nel nostro pensiero e guardando il più lontano possibile, fino ai remoti confini dell'utopia.

Del resto, poichè udiamo per radio la voce delle stelle, possiamo chiederci: « Che cos'è l'utopia? ».

*E. Fabietti*

## Note alla " Costruzione di un elettro-dinamico „

Il nostro Collaboratore Armando Ravasini ci fa rilevare che un errore nella composizione di un periodo del suo articolo dello scorso numero ne compromette la chiarezza e la precisione, tanto più che trattasi della bobinetta mobile. Infatti, a pag. 27, a metà della prima colonna, si legge:

« Dopo averla lasciata asciugare bene, con un temperino si farà, da circa metà bordo, fino all'inizio della scanalatura, *circa* 20 *spire; arrivati al bordo piccolo si tor... rallelo all'asse della bobina*. Adagiando l'inizio del filo... ecc., ecc. ».

Mentre invece si doveva dire:

« .... con un temperino si farà, da circa metà bordo largo, fino all'inizio della scanalatura, *un solco parallelo all'asse della bobina*. Adagiando l'inizio del filo... ecc., ecc. ».

Ah, quel proto!...





# A proposito di "Una nuova scoperta per la riproduzione dei suoni„

*Spett. Direzione de* « l'antenna »,

Nel N. 7 del 15 aprile 1932 leggiamo l'articolo « Una nuova scoperta per la riproduzione dei suoni »

Noi siamo immensamente grati all'articolista che già nei N. 23 del 15 dicembre 1931 e 1 del 15 gennaio 1932 ha avuto per la Blattnerphone e per i suoi brevetti parole simpatiche di compiacimento oltre che di sprone a maggior iniziative per il lanciamento di un sistema che fra tutti quelli oggi in uso per la riproduzione fonica ha vantaggi di qualità e di semplicità.

E noi che plaudiamo al genio ed alla intelligenza italiana, che — come voi scrivete — ha ritrovato un nastro speciale sul quale la gamma delle frequenze acustiche può essere registrata in una lunghezza inferiore a quella attualmente in uso, maggiormente ne siamo lieti, giacchè leggiamo i nomi dei Sigg. Francisci, i quali più che qualunque altro possono attestare la perfezione dei nostri apparecchi di ripresa e riproduzione cinematografica, di cui appresso parliamo, dato che spesso essi si intrattennero nei nostri laboratori e dalle dimostrazioni dei nostri apparecchi ebbero campo di potere approfondire i loro studi.

Siamo per altro costretti a far notare all'articolista alcune inesattezze in cui è caduto nella esposizione dei fatti e delle cose; inesattezze dovute forse alla quasi nulla conoscenza delle nostre applicazioni.

« I tentativi fatti finora per applicare in pratica questo sistema alla cinematografia sonora non avevano dato risultati positivi a causa della velocità di passaggio, ecc. » scrive « l'Osservatore » nel suo articolo del 15 corrente.

Ci permettiamo far notare che è assolutamente inesatto.

Sono già di circa un anno fa gli esperimenti fatti alla « Cines », in presenza di tutto il personale tecnico e dirigente, e che han dato risultati soddisfacentissimi, tanto nella riproduzione diretta, tanto nella trasposizione dal nastro alla pellicola, onde permettere ai cinema attrezzati col sistema a film di proiettare i films girati con sistema Blattnerphone.

Sono a disposizione dell'Articolista un corto metraggio girato nel nostro ufficio ed all'aperto, che nulla ha da invidiare al più perfetto film girato in condizioni favorevolissime di ambiente, ed altro ripreso alla « Cines » ed interpretato simpaticamente dal Comm. Armando Falconi.

Questo per quel che riguarda la ripresa sonora; per la riproduzione, possiamo affermare, e la riprova possiamo darla a chiunque voglia onorarci di una sua visita nei nostri laboratori, che macchine perfettissime e semplicissime come per quelle di ripresa sono state fatte da noi costruire non solo all'estero ma anche in Italia, che permettono la riproduzione immediata dei films sonori in qualsiasi cabina anche modestamente attrezzata con proiettori antidiluviani, e senza che la qualità ottica e fonica della riproduzione abbiano a subire la minima deformazione.

La velocità uniforme e perfettamente sincrona sia nella ripresa che nella riproduzione è quindi cosa già realizzata da tempo, e ad onor di verità tale realizzazione non ha mai incontrato gravi difficoltà.

Il costo della sua applicazione non è mai stato molto elevato dato che noi siamo sempre stati in condizioni di poter attrezzare al sonoro una cabina cinematografica col solo terzo della spesa che normalmente oggi si incontra per il più piccolo e mediocre impianto di riproduzione a film.

Nessun personale tecnico occorre per i nostri impianti, ma un ragazzo di cabina può agevolmente manovrare le macchine senza alcuna grande e speciale competenza ottenendo risultati perfetti, data la grande semplicità e manevolezza degli apparecchi.

Quanto abbiamo succintamente esposto preghiamo la cortesia di Codesta Spettabile Direzione di voler cortesemente pubblicare a rettifica delle inesattezze contenute nell'articolo del 15 aprile 1932.

*E. Ventura*
Ammin. Delegato della Soc. An.
Comp. Ital. Blattnerphone Stille

# RADIO RICEZIONI APARASSITICHE

*(Continuazione. Ved. numero preced.)*

Bisognava dunque ricorrere, come ho detto, ad altro sostanziale principio, che non fosse quello consistente nel selezionare le correnti parassitarie dalle onde emesse in virtù di quelle inesistenti differenze fra i caratteri oscillatori delle une e delle altre, ed effettivamente per strappare questo contrastato risultato si sono lasciati da parte i filtri per fermare esclusivamente la nostra attenzione, come ho accennato nel mio precedente articolo, sul principio differenziale, principio che, in virtù della sua stessa essenza, è fattibile di quel risultato totale indipendente dalle condizioni di luogo e di tempo e dalla potenza e natura delle correnti parassitarie.

In tal maniera evidentemente non si viene a contrastare le affermazioni esistenti, che anzi si applicano alla lettera, poichè, come ho già accennato nel mio precedente articolo e come vedremo meglio in seguito, il dispositivo differenziale esenta assolutamente il ricevitore a cui è applicato da qualsiasi influsso di correnti parassitarie, ma compromette anche ed irreparabilmente la ricezione delle varie emissioni, e ciò appunto in base a quanto è affermato da tutti i più valenti tecnici, secondo i quali: « non è possibile eliminare le une senza eliminare le altre », poichè sia le correnti parassitarie, che le varie emissioni esistenti hanno effettivamente gli stessi identici caratteri oscillatori.

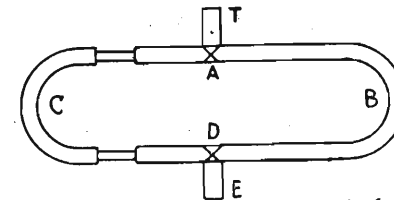



*Fig. 1*

Riepilogando, il dispositivo differenziale che si viene ad applicare agli apparecchi ricevitori ci fornisce la completa estinzione delle correnti parassitarie, ma, come è facile dedurre da quanto era stato affermato in merito, compromette pure irreparabilmente la ricezione delle onde emesse, appunto perchè i caratteri oscillatori delle une sono gli stessi caratteri oscillatori delle altre, ossia entrambe sono onde semplici. Di qui, come ho riferito nel mio precedente articolo, la necessità di creare ed irradiare delle onde composte, le quali appunto in base alla loro complessità possono fare eccezione e quindi essere ricevute.

Il principio differenziale non risulta neppure assolutamente nuovo, ma lo si trova invece già applicato in acustica nell'apparecchio di Quincke, in ottica negli specchi di Fresnel, in elettricità nel ponte di Wheatstone e Sauty, dove a mezzo di questi apparecchi una oscillazione rispettivamente sonora, luminosa ed elettrica, *viene a non produrre assolutamente alcun effetto sull'organo ricevitore, e ciò indipendentemente dalla potenza e dalla conformazione dell'oscillazione stessa.*

In fig. 1 è visibile l'apparecchio di Quincke: un tubo T è in comunicazione con un altro tubo E a mezzo di due tubi B e C, di cui B di lunghezza fissa e C variabile.

Avanti alla bocca del tubo T si fa vibrare un diapason; le onde sonore in A si biforcano e percorrendo sia il tubo B che il tubo C, si riuniscono in D, e arrivano all'apertura E dove si pone l'orecchio.

Se i tubi A, B, D, e A, C, D, differiscono di mezza lunghezza d'onda, o comunque di un numero dispari di mezze lunghezze d'onda, in E arrivano onde di fase opposta che interferiscono, *e quindi all'apertura E non si sente assolutamente alcun suono, in quanto due suoni uguali ed opposti si elidono.*

In figura 2 invece sono visibili gli specchi di Fresnel: una sorgente luminosa O è posta dinanzi a due specchi piani K S, e K S' formanti tra loro un angolo molto ottuso.

I raggi luminosi partenti da O vengono riflessi dai due specchi K S e K S' sullo schermo Q R come se provenissero da due sorgenti virtuali O' O'' poste al di là degli specchi.

Se le distanze O' M, O' N, differiscono di mezza lunghezza d'onda, o comunque di un numero di-

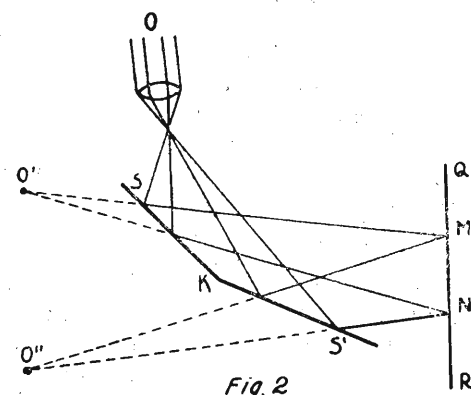



Fig. 2

spari di mezze lunghezze d'onda, sulle distanze O'' M, P, O'' N, nei punti M, N si hanno oscillazioni in opposizione di fase *e quindi si ha oscurità in quanto due luci uguali ed opposte si elidono.*

In figura 3 infine è visibile il Ponte di Sauty derivato dal ponte di Wheatstone: la corrente alternativa prodotta dalla sorgente S arriva in A e biforcandosi giunge in B attraverso i due circuiti A C D B e A D C B. Il telefono T essendo esso pure attraversato da due correnti uguali ed opposte *non riproduce assolutamente alcun suono.*

Evidentemente i dispositivi differenziali, che siamo venuti elencando, di Quincke, di Fresnel e di Sauty, appunto e solamente perchè tali, ottengono la totale e costante eliminazione delle oscillazioni rispettivamente sonore, luminose ed elettriche, per cui nel scegliere il sistema differenziale per effettuare l'eliminazione delle correnti parassitarie, si avevano e si hanno tuttora quelle massime garanzie di piena riuscita ed ottimo rendimento, che furono

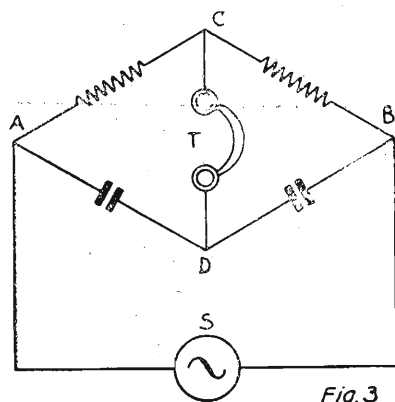



Fig. 3

e sono pienamente comprovate dalla totale e più che perfetta eliminazione ottenuta, e ciò in vista degli ugualmente ottimi risultati ottenuti come ho detto, cogli stessi dispositivi di Quincke, Fresnel e Sauty, rispettivamente in acustica, ottica ed elettricità.

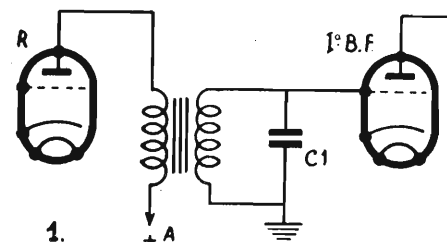
Così pure la maggiore complessità ed artificiosità del dispositivo differenziale in questione, nei riflessi dei comuni filtri, resta pienamente giustificata, poichè certamente i filtri, anche nel caso, impossibile come abbiamo visto, che anzichè risultare assolutamente inefficienti alla eliminazione delle correnti parassitarie, ne permettessero invece la selezione, pure consentendo evidentemente in tal caso un risultato brillante, semplice, facile e rapidamente attuabile, non consentirebbero però che una eliminazione minimamente parziale, ed anzi in alcuni casi persino assolutamente nulla, a seconda della intensità e della natura delle correnti parassitarie stesse, e ciò a cagione dello stesso principio sfruttato in essi filtri; mentre invece, come abbiamo visto, l'applicazione del dispositivo differenziale agli apparecchi riceventi consente assolutamente sempre, in qualsiasi condizione di luogo e tempo e con correnti parassitarie di qualsiasi potenza e natura, l'estinzione assoluta e totale delle medesime.

Coll'applicazione quindi del dispositivo differenziale agli apparecchi ricevitori e coll'inserzione del dispositivo bimodulante sulle trasmittenti le comunicazioni radio vengono a porsi al livello delle comunicazioni con cavo per la completa autonomia, sicurezza e facilità di esercizio, e perciò finalmente la radio può dare adito alle più svariate ed ardite applicazioni elettromeccaniche.

(*continua*) RICCARDO BRUNI

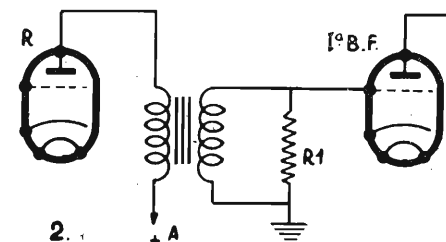
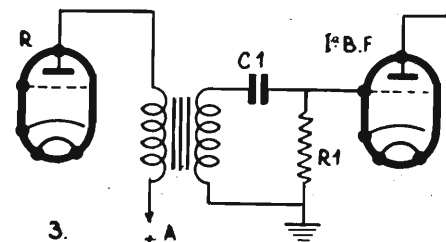
# Sistemi editi ed inediti per eliminare le distorsioni di B.F.

E' intuitivo, che il miglior sistema per non avere distorsioni... è quello di ben calcolare i valori delle resistenze e delle impedenze in giuoco nel circuito prescelto.

Altro sistema, per i progettisti che peccano un po' nel calcolo, è quello di ridurre le distorsioni riducendo l'amplificazione B. F. al minimo, usando un solo stadio, con o senza pentodo. Altro sistema ancora, incomparabile per i tecnici di cartello, è di ricavare il circuito ed i valori da altri circuiti più autorevoli (specialmente americani), di conosciuto funzionamento.

La capacità C1 varia da 1000 cm. a 5000 ma in certi casi particolari può salire sino a qualche centesimo di M.F.
Questo sistema toglie l'eccesso di note acute.

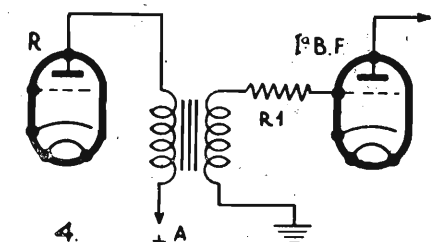
E' così che nascono circuiti di riproduzione impeccabile.

Però può capitare che pur avendo costruito un perfetto amplificatore di B. F., avvengano delle distorsioni, originate, ad esempio, dal cambio di frequenza di una super, oppure dalla sintonia troppo acuta, oppure dall'innesco di oscillazioni A. F. troppo spinto.

Un altro caso di distorsione, esterno all'amplificatore di B. F. (caso poco conosciuto, ma più frequente di quanto non si creda) si ha quando lo stadio A. F. precedente la rivelatrice, rivela per proprio conto una buona parte di oscillazioni A. F. Questo caso, però, è da eliminare all'origine mediante il cambio delle tensioni applicate alle valvole, perchè, oltre a distorcere, diminuisce molto il rendimento dell'amplificazione. Gli altri casi invece, per ragioni varie, può tornare più comodo e di maggior efficacia eliminarli nell'amplificatore di B. F. Le medesime correzioni servono volendo adoperare materiale scadente ed economico.

La resistenza R1 è compresa nei valori da 100.000 ohm a 20.000.
Questo sistema toglie l'eccesso di note gravi.

Questo sistema se ben equilibrato dà buonissimi risultati sebbene tolga una certa quantità di potenza. I valori di C1 ed R1 variano moltissimo. Serve a levare l'eccesso di note gravi.

Ciò premesso, possiamo trovarci di fronte a tre diversi tipi di distorsioni:

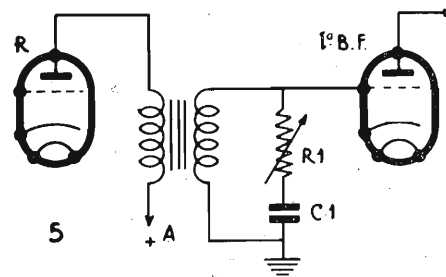
1. - Maggiore amplificazione di note acute.
2. - Maggiore amplificazione di note gravi.
3. - Amplificazione maggiore o minore di una ristretta gamma di note.

Ogni dilettante che si rispetti sa che il difetto di poca amplificazione di note gravi si può rimediare coll'artificio di inserire un adatto condensatore in parallelo ai morsetti di un trasformatore B. F., oppure ai morsetti dell'altoparlante. Il tecnico invece, se ottiene una scarsa amplificazione di note acute, inserisce una adatta resistenza in parallelo.

La resistenza R1 va da 50.000 ohm a 500.000. Questo sistema oltre a levare le distorsioni originate da una eccessiva amplificazione di note acute, separa l'eventuale residuo di AF. dalla BF., non solo ma elimina pure il motor boating.

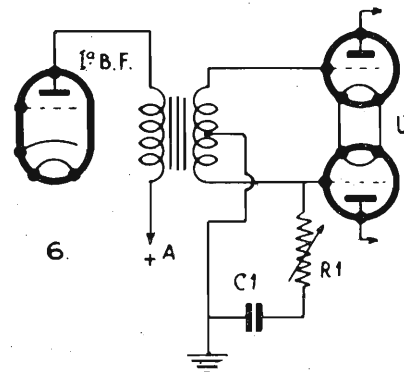
Questi sistemi sono da studiare un po' meno alla leggiera, e dato che, a mia conoscenza, non vi è alcun autore che

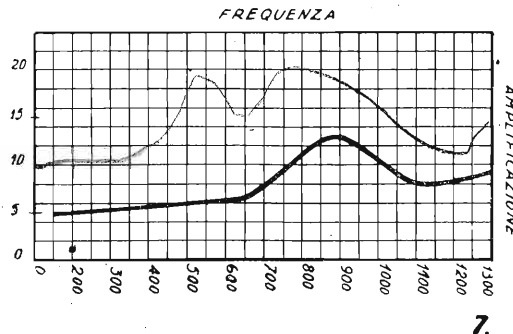
abbia trattato la cosa per esteso, vediamo un po', tra noi, di cavare il ragno dal buco con i soli mezzi dell'esperienza pratica affiancata al ragionamento.

* * *

Tanto nel primo caso citato, quanto nel secondo, avremo notato che oltre al mutamento della tonalità vi è stato un

Controllo variabile di tonalità
C1 = circa 2000 cm. R1 = 1/2 megaohm

abbassamento nella potenza. Questo, a priori, significa che il « mezzo » o condensatore o resistenza, ha agito assorbendo una certa quantità di corrente modulata, ma preferendo le oscillazioni elevate, in un caso, e quelle basse nell'altro.

Siccome il condensatore in parallelo alla corrente modu-

Controllo di tonalità nel caso del push-pull. Eleva il tono anzichè abbassarlo.

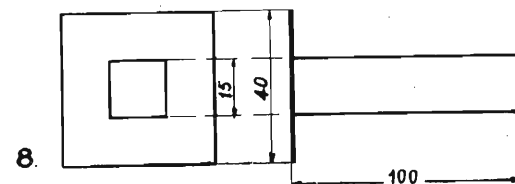
lata assorbe più le note acute che le gravi vuol dire in effetto che esso si lascia attraversare più facilmente dalle note acute ed è per ciò che le cortocircuita più o meno. Così ragionando siamo venuti a scoprire due nuovi metodi di correzione della tonalità. Infatti una piccola capacità in serie produce l'effetto inverso di una maggior capacità in parallelo. Dal canto suo, un'alta resistenza (vale a dire bassa

conduttività) in serie è anch'essa l'opposto di una bassa resistenza (cioè di un'alta conduttività) in parallelo.

E l'esperienza in ciò ci dà ragione.

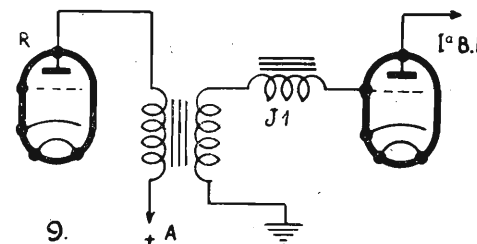
Però qui nasce un fatto nuovo: i risultati, a parità di valori usati, son diversi a diverse potenze.

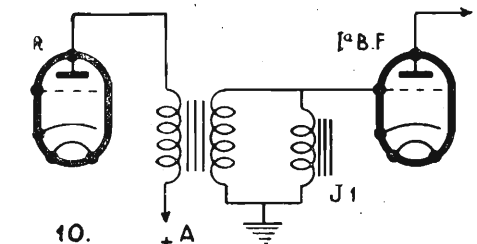
In lingua povera: un condensatore di 1/2 M.F. attraversato da una potenza di 3 W. modulati, impedisce il passaggio di una buona parte di note gravi, mentre, se invece è attraversato da una potenza di 0,3 W. non si nota assolutamente alcun cambiamento di tonalità.

Questo porta di conseguenza che in alcuni apparecchi il cui tono è stato corretto, si ha, ad esempio, l'audizione di Milano in un tono e quella di Genova (a parità di potenziometro) in un altro.

Perciò occorre provare i valori, alla massima potenza ottenibile, poichè via via che si diminuisce il volume le distorsioni divengono meno apprezzabili. Tuttavia, per uditori

esigenti e pedanti è meglio fare la correzione di tono con controllo variabile.

Come ho detto in principio esiste un terzo tipo di distorsione, cioè l'amplificazione maggiore o minore di una ristretta gamma di note. Questa distorsione è la più difficile da eliminare, ma non è detto che sia ineliminabile.

Esaminiamo il grafico di figura 7. Ivi si vede, come l'amplificazione delle oscillazioni arrivi ad un improvviso sbalzo in su, allorchè entrano in gioco delle frequenze comprese (ad esempio) da 700 a 1000 cicli. Per rendere l'amplificazio-

L'impedenza J1 riporta la curva d'amplificazione in tratto rettilineo nel caso che essa scenda bruscamente in una ristretta gamma di frequenza.

ne costante è logico che occorre cortocircuitare la corrente modulata con un « mezzo » che assorba solo quella data gamma disturbatrice. Così facendo, la troppa amplificazione di quella gamma viene compensata, e l'amplificazione risultante diviene quasi rettilinea. Se invece l'amplificazione è minore in una data gamma occorre fare l'operazione inversa ed allora il « mezzo » deve essere inserito in serie. Questo mezzo non può essere che una impedenza con nucleo di

L'impedenza J1 riporta la curva d'amplificazione in tratto rettilineo nel caso che essa salga bruscamente in una ristretta gamma di frequenza.

ferro che risuona nella gamma disturbatrice. Nel mio laboratorio ho costruito tale impedenza con i seguenti dati:

Su un rocchetto delle dimensioni segnate a fig. 8 sono state avvolte 20.000 spire di filo 5/100, accuratamente isolate strato per strato, aventi 30 diverse prese intermedie. Il nucleo è costituito da un tubo di cartoncino contenente del filo di ferro dolce il più sottile che possa trovarsi in commercio. Per l'uso dell'impedenza si proverà ad inserirla con diverso numero di spire e poi variando l'introduzione del nucleo nel solenoide si troverà il giusto valore occorrente.

Trovato il valore, non si farà altro che costruire una impedenza definitiva con quel numero di spire che avrà dato migliori risultati.

In quanto alla regolazione del ferro, invece di lasciarlo introdotto più o meno nel solenoide, si toglierà più o meno fili di ferro. Riguardo all'estetica, basta introdurre l'impedenza in una cassettina d'alluminio o di ferro verniciato, incatramandovela.

*Giulio Boscato*

# S. R. 48: Piccolo ricevitore portatile in alternata

Nel progettare e costruire il piccolo ricevitore che qui descriviamo, ci siamo preoccupati soprattutto del suo minimo ingombro, perchè abbiamo voluto renderlo portatile, collocandolo in una cassettina ove potessero trovar posto anche la cuffia, il cordone per il collegamento alla rete luce ed il filo col morsetto per la presa di terra.

La cassettina chiusa misura cm. 13 x 15 x 22; munita di una piccola maniglia, può essere portata comodamente da chiunque, dato il suo minimo peso, di soli kg. 2.900.

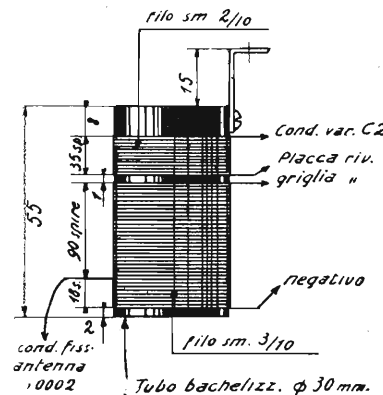
Si è voluto alimentare questo apparecchio... lillipuziano in alternata, per eliminare l'inconveniente delle pile e dell'accumulatore, riducendo così la spesa di manutenzione a pochissimi centesimi di consumo orario di energia elettrica.

Il minuscolo radio-ricevitore potrà essere quindi il vostro amico fedele in ufficio, in villeggiatura, in viaggio, chè persino nella solitudine di una stereotipata camera d'albergo esso potrà portarvi la multiforme voce del mondo.

## IL CIRCUITO

Il circuito comprende una valvola rivelatrice a reazione, seguita da una raddrizzatrice. Tanto la rivelatrice che la raddrizzatrice sono a riscaldamento indiretto. La griglia della raddrizzatrice sarà connessa alla sua placca, al centro dei filamenti di accensione e al negativo. Il positivo è preso direttamente sul primario del trasformatore di alimentazione; all'altro capo è connesso il catodo.

Per trasformatore di alimentazione se ne è adoperato uno senza l'avvolgimento ad alta tensione: questa è ricavata dal primario stesso.

Per impedenza di filtro abbiamo usufruito di una piccola impedenza telefonica di 1000 ohms di resistenza su nucleo di ferro in custodia metallica, seguita da una resistenza da 9000 ohms.

*La bobina d'aereo*

Due condensatori di blocco, uno da 4 mfd e l'altro da 2 mfd, completano il filtro, costituendo un complesso che livella perfettamente la corrente raddrizzata. Questo era il risultato da raggiungere, per togliere il rumore di alternata nella cuffia.

Esaminata la parte alimentazione, passiamo a vedere quella ricevente propriamente detta.

In un ricevitore portatile il circuito entrante dovrebbe adattarsi ai collettori d'onda più svariati, perchè non è sempre possibile avere a disposizione un'antenna esterna. Il tappo luce non sempre dà buon rendimento, specie dove gli impianti sono nascosti nelle pareti o sotto tubo Bergmann, senza contare che le attuali costruzioni in

*Schema elettrico*

La tensione di placca per la rivelatrice, ottenuta dopo il filtraggio e attraverso l'avvolgimento della cuffia, è di circa 75 Volta, tensione più che sufficiente per una rivelatrice.

cemento armato sono dei veri schermi per le radio onde.

Abbiamo rivolto quindi i nostri sforzi perchè come collettore potesse bastare la sola presa di terra, facile ad aversi in qualsiasi casa, e di caratteristiche quasi universali. E siamo giunti a conseguire con la presa di terra un rendimento superiore che non con un'estesa antenna esterna.



Tuttavia abbiamo fatto nell'apparecchio la presa per l'*antenna* e per la *terra*. La presa di antenna è collegata al trasformatore d'aereo attraverso un condensatore fisso da 0,0002 mFD, mentre quella della terra è collegata al negativo attraverso un condensatore da 0,0003 mFD. Tale condensatore è *assolutamente indispensabile* quando la terra venga connessa alla boccola della presa di terra, perchè, se non vi fosse tale condensatore, si avrebbe un ritorno a terra della corrente stradale. Tutte le parti metalliche dell'apparecchio (massa) vengono collegate a terra e quindi *non sono direttamente collegate al negativo*, ma attraverso il predetto condensatore da 0,0003 mFD; ciò per evitare che toccando la massa, si riceva una punto piacevole *scossa* della corrente elettrica.

Devesi prestare attenzione che usando una antenna esterna, interna o luce, in unione con la terra, l'antenna andrà collegata alla boccola della presa di antenna e la terra andrà collegata alla boccola della presa di terra. Usando la sola terra come collettore d'onda, la si connetterà alla boccola della presa di antenna, lasciando vuota la boccola della presa di terra. Ed è questa la soluzione che noi consigliamo.

La bobina di aereo viene collegata alla griglia della rivelatrice attraverso il consueto condensatorino da 0,0002 mFD, mentre la resistenza da 2 megaohms è collegata tra la griglia della rivelatrice ed il negativo.

I due condensatori variabili sono in dielettrico solido; il primo è di 0,0005 mFD; il secondo, che comanda la reazione, di 0,00025. Il circuito non presenta altre particolarità rilevanti; possiamo passare quindi senz'altro alla costruzione.

## COSTRUZIONE

La prima parte che il dilettante dovrà costruirsi sarà la bobina d'aereo composta di un tubo normale di cartone bachelizzato da mm. 30 di diametro e lungo mm. 55.

Si incominceranno ad avvolgere, a circa due millimetri da un bordo, 108 spire di filo smaltato di 3/10, con una derivazione alla diciottesima spira, per il condensatorino d'antenna.

Le spire saranno ben serrate le une alle altre, ed i capofili saranno lasciati un poco lunghi, perchè nel montaggio andranno direttamente alle singole destinazioni, sotto tubetto sterling.

Di seguito a questo avvolgimento, sempre nello stesso senso, ed a circa 1 mm. di distanza, si avvolgeranno 35 spire di filo smaltato da 2/10 per la reazione. Alla fine di questo avvolgimento avanzeranno ancora circa 8 mm. di tubo, bastanti per fissarvi la squadretta sostenente la bobina ed i due serrafili per i due capi della reazione; essendo questi capi in filo sottile e fragile, sarà opportuno fermarli ai detti capofili; si proseguirà poi con filo più sostenuto.

Lo schizzo della bobina spiega chiaramente tale costruzione, nonchè la destinazione dei singoli capi; abbiamo segnato anche l'altezza della squadretta che sostiene la bobina, perchè nel montaggio deve essere collocata in modo da lasciare lavorare i due condensatori variabili.

Si procederà quindi al montaggio dei singoli pezzi, che sono raccolti tutti sotto un pannello di bachelite di cm. 12 x 20. Sotto questo pannello, con una piattina da mm. 10 di larghezza e di mm. 3

di spessore si sono fatte due squadrette, che si fisseranno con vitine passanti al pannello di bachelite, squadrette segnanti l'ingombro massimo del complesso.

In questo modo è possibile costruire tutto l'assieme senza pericolo di uscire dallo spazio disponibile; una volta infilato nella cassetta, l'apparecchio sarà fissato sul fondo con due vitine. Si fisseranno tutti i componenti, incominciando dal trasformatore di alimentazione, cui son state tolte le orecchie di fissaggio, sino al pacco dei lamierini, in modo da ridurne l' ingombro: verrà fissato, capovolto, sotto il pannello, cogli stessi fori della piastrina di fibra portante i capofili degli avvolgimenti.

I due zoccoli delle valvole sono collocati lateralmente su di una piastrina metallica di circa un

millimetro di spessore, fissata al bordo del pannello e sulla squadretta di ingombro. Detti zoccoli non abbisogna siano antivibranti, chè occuperebbero troppo spazio.

Si faccia bene attenzione che lo zoccolo della raddrizzatrice abbia il piedino del catodo ben isolato dalla piastrina di fissaggio; si badi anche a collocare la bobina d'aereo orizzontalmente tra le due valvole.

Sul pannello prenderanno poi posto le boccole per il collegamento alla rete stradale.

Alla disposizione dei singoli pezzi aiuteranno molto il piano di costruzione e le fotografie. Il montaggio è tassativo per chi costruirà l'apparecchio nel modo che abbiamo descritto, onde farvi stare esattamente tutti i pezzi, essendo lo spazio molto limitato.

Chi vorrà costruirselo in cassetta o non lo vorrà portatile, disporrà i pezzi secondo il criterio di tener separata la parte alimentazione dalla parte ricevente.

Continuando, una volta fissate tutte le parti, si eseguirà la tiratura dei fili, tutti in tubetto sterling, tenendo ben presente quanto abbiamo detto per i collegamenti negativi.

Una parola dobbiamo dirvi ora sulla cassettina, che è stata costruita con coperchio inclinato, cioè più alto dalla parte della chiusura. Si ha così il pannello dell'apparecchio a modo di leggìo; nel vano più alto, ad apparecchio chiuso, possono prender posto la cuffia, i cordoni, ecc.

MATERIALE IMPIEGATO

1 trasformatore d'alimentazione (*Adriman*).
1 impedenza telefonica 1000 ohm in custodia metallica.
1 condensatore di blocco da 4 mfd (*Microfarad*).
1 condensatore di blocco da 2 mfd (*Microfarad*).
2 condensatori fissi da 0,0005 mfd dielettrico solido.
1 condensatore fisso da 0,00025 mfd dielettrico solido.
1 manopola graduata ed 1 bottone.
1 resistenza di griglia, 2 megahom (*Dralowid*).
2 zoccoli portavalvole a 5 piedini.
1 pannello bachelite 13×20, 7 boccole, tubo cartone bachelizzato da cm. 3, viti, fili per collegamenti e per avvolgimenti, tubetto sterling, squadrette.

## VALVOLE E PROVA DELL'APPARECCHIO

Le valvole da noi usate sono la Zenith BI 4090 come rivelatrice e la Zenith CI 4090 come raddrizzatrice.

E' logico che possono usarsi valvole corrispondenti di altre marche, quali le: Telefunken REN 1104 e REN 804; Valvo W 4080; Tungsram AR 4100; Eta DW 4023; Philips E 438, ecc.

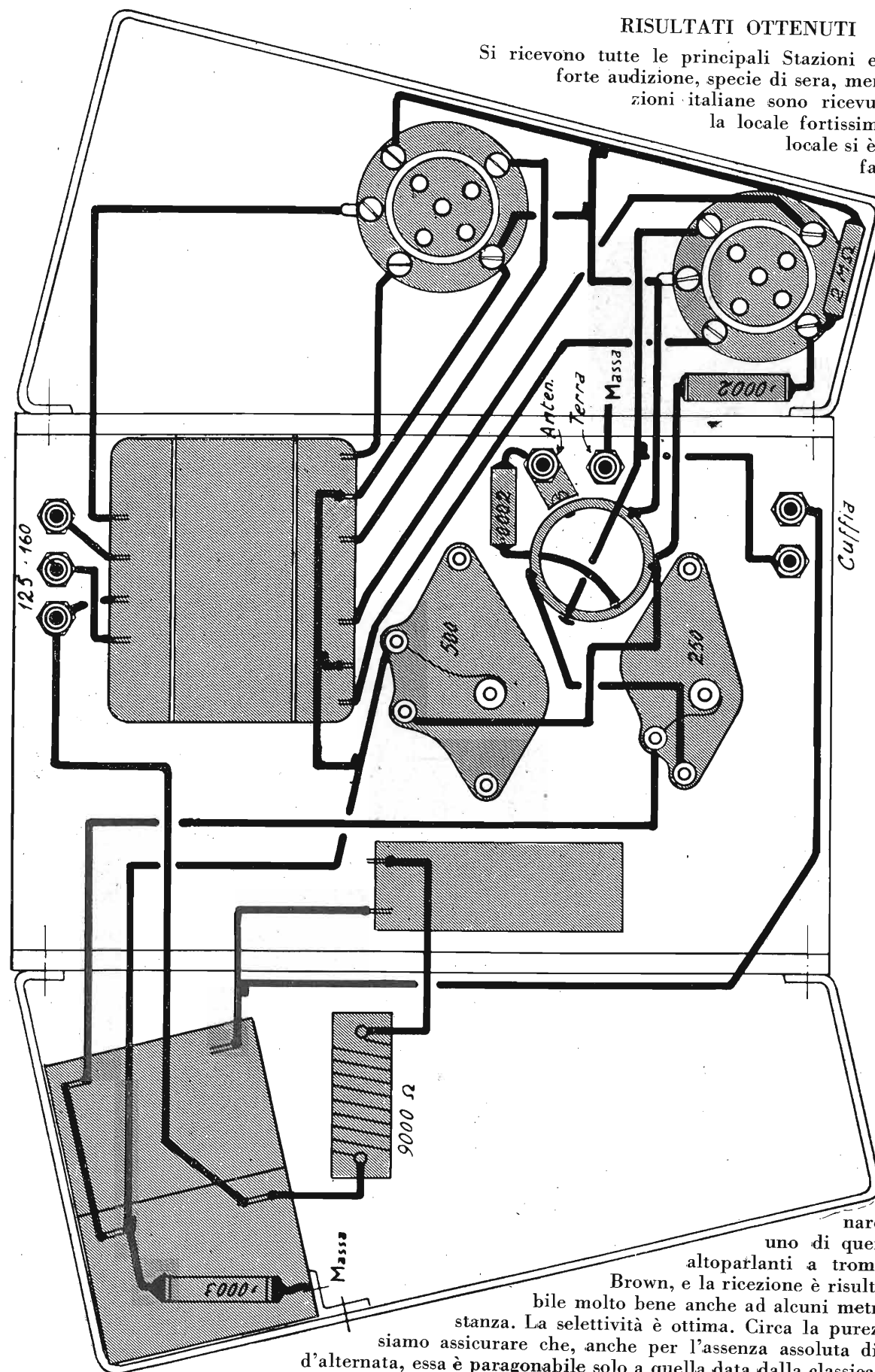
Come raddrizzatrice qualsiasi valvola a riscaldamento indiretto è adatta. Chi volesse spingere la scrupolosità al massimo può adoperare come rivelatrice una di quelle a bulbo schermato.

Una volta innestate le valvole, collegato l'apparecchio alla rete stradale e la terra alla boccola *d'antenna*, l'apparecchio è pronto a funzionare, non abbisognando di nessuna messa a punto.

La cuffia da usarsi sarà una qualsiasi del commercio, *purchè ben isolata.*

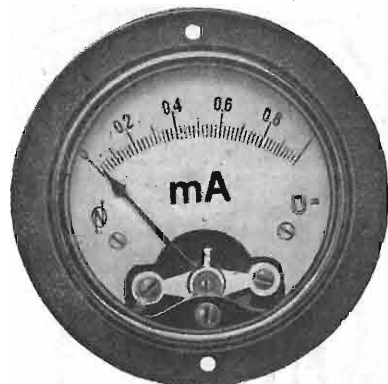


## RISULTATI OTTENUTI

Si ricevono tutte le principali Stazioni europee in forte audizione, specie di sera, mentre le stazioni italiane sono ricevute bene e la locale fortissima. Con la locale si è provato a far **funzionare** anche uno di quei vecchi altoparlanti a tromba **tipo** Brown, e la ricezione è risultata udibile molto bene anche ad alcuni metri di distanza. La selettività è ottima. Circa la purezza possiamo assicurare che, anche per l'assenza assoluta di ronzio d'alternata, essa è paragonabile solo a quella data dalla classica galena.

ALFREDO BRAMBILLA.

*Schema costruttivo*

# Ottimi strumenti di misura alla portata di tutti

Il sogno di ogni radioamatore è ed è sempre stato quello di poter disporre di uno strumento di misura di grande precisione, e, in special modo, di un voltmetro a 1000 Ohm per Volta. Purtroppo, il costo troppo elevato di tali strumenti ha fatto sì che solo pochi abbiano potuto azzardarsi all'acquisto di un simile strumento.

Oggi possiamo affermare di aver risolto il problema, presentando un milliamperometro di grande precisione da un milliampère a fondo scala, con vite centrale di correzione. Mediante questo milliamperometro si possono eseguire con grande precisione tutte le misurazioni della corrente continua. Uno degli usi più comuni di detto strumento è quello indicato nello schema, cioè utilizzazione come misuratore delle correnti, come milliamperometro a scale multiple mediante l'uso di *shunt*, e come misuratore delle tensioni mediante l'uso di appropriate resistenze addizionali.

Tutti sanno che la precisione delle letture nelle varie scale dipende dalla precisione con la quale sono state tarate le resistenze addizionali e gli *shunt*, e che per avere la costanza della misurazione le resistenze e gli *shunt* debbono essere completamente metallici.

E' invalso l'uso, nella costruzione di questi strumenti di uso generale, di servirsi di commutatori a contatti multipli. Orbene, se ciò può essere tollerato per la misurazione delle

tensioni, è assolutamente condannabile per la misurazione delle correnti, giacchè questi commutatori, facendo *sempre* un contatto imperfetto, alterano il valore delle resistenze di *shunt* e quindi il valore delle letture. L'unico sicuro sistema che noi consigliamo è quello di usare delle boccole normali da 4 mm., disposte in cerchio a 20 mm., esatti dal centro, eseguendo poi la commutazione coi soliti ponticelli di corto circuito del commercio.

Nello schema sono contemplate otto scale differenti, e cioè: 0-1, 0-5, 0,25 e 0-100 milliampère, 0-10, 0-100, 0-200 e 0-500 Volta. Dette scale son più che sufficienti per qualsiasi misurazione. Usando lo strumento come milliamperometro. nelle diverse scale, in serie con una batteria di tensione appropriata, si potranno effettuare con grandissima precisione misurazioni di resistenze da 1 Ohm a 2 megaohm. Montando lo strumento in una cassettina dove venga sistemata una batteria tascabile da 4,5 Volta in serie con una resistenza da 5.000 Ohm, si potrà usare lo strumento per la prova della continuità e, mediante taratura del quadrante, senza bisogno di altre batterie, per la lettura diretta della resistenza da 200 a 10.000 Ohm.

Il milliamperometro viene da noi venduto al prezzo eccezionale di L. 125.— (franco di porto).

Acquistando il complesso: milliamperometro, tre resistenze di *shunt*, quattro resistenze addizionali, 14 boccole nichelate e due ponticelli di corto circuito, L. 165.— (franco di porto).

Il prezzo delle resistenze di *shunt* acquistate separatamente è di L. 8.— cadauna; quello delle resistenze addizionali è di L. 10.— per scala sino a 10 Volta, di L. 12.— per scala sino a 100 Volta e di L. 15.— per scale sino a 200 od a 500 Volta.

* * *

A chi non interessa una lettura di tensioni data da uno strumento ad alta resistenza interna offriamo il migliore strumento che l'amatore possa richiedere. Si tratta del *MOV*,

strumento del tipo polarizzato a ferro mobile, funzionante come milliamperometro nella scala da 0,30 m. A. e come voltmetro nelle scale 0-6 e 0-150 Volta. Internamente allo strumento vi è una piccola batteria di pile, intercambiabile, che ci permette di eseguire la prova delle continuità e la lettura diretta, fatta nell'apposita scala del quadrante, da 200 a 2000 Ohm. La resistenza interna del voltmetro nella scala 0-6 e del milliamperometro è di 200 Ohm, mentrechè quella del voltmetro nella scala di 150 Volta è di 5.000 Ohm.

La strumento viene corredato di due cordoni muniti di apposite spine. Sotto al quadrante si trovano cinque boccole marcate " - ", " 150 V ", " 6 V ", " M A " ed " R ". La boccola centrale " - " rimane comune a tutte le misurazioni, mentrechè: usando come seconda boccola la " 150 V " si leggeranno le tensioni nella scala di 150; usando la " 6 V " si leggeranno le tensioni nella scala di 6 Volta; usando la " M A " si adopererà lo strumento come milliamperometro; usando la " R " lo si adopererà come ohmetro o misuratore della continuità.

Mediante apposite resistenze di *shunt* o resistenze addizionali si può aumentare la portata sia del voltmetro che del milliamperometro.

Il prezzo dello strumento, completo di cordoni, è di L. 65 (franco di porto).

Indirizzare le ordinazioni alla *RADIOTECNICA - Via F. del Cairo, 31 - Varese.*



## Voltmetri a valvola

*(Continuazione. Vedi numeri precedenti)*

### Uso del voltmetro a valvola

#### Misura delle piccole capacità fisse o variabili

Il sistema per la misurazione delle piccole capacità è lo stesso usato per le induttanze, riferendosi alle figure 32 e 33. Si dovrà disporre il circuito fig. 32 in modo tale da avere, anzichè le due induttanze intercambiabili, i due condensatori, e cioè quello calibrato e quello di capacità incognita Cx, sempre mantenendo inserita la stessa induttanza.

Si metterà in funzione l'oscillatore applicando il voltmetro a valvola nei punti 1 e 2 e si inserirà in circuito la capacità Cx incognita. Si regolerà quindi l'oscillatore su quella frequenza che provocherà la massima lettura del voltmetro, quindi si sostituirà la capacità tarata C regolando quest'ultimo condensatore sino a che il voltmetro non marca il massimo deviamento. Leggendo quindi la capacità del condensatore tarato si conoscerà quella del condensatore incognito, poichè, in dette condizioni, le due capacità debbono essere identiche. Con questo sistema si può ottimamente tarare in tutte le sue posizioni un condensatore variabile.

Usando il metodo di una induttanza di valore ben conosciuto, si inserirà in C, nel circuito come in fig. 33, la capacità incognita Cx, e si regolerà l'oscillatore su quella frequenza in cui il voltmetro darà la massima deviazione. Il valore della capacità incognita sarà dato dalla formula:

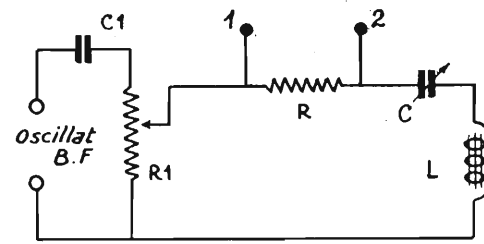



Fig. 36

$$Cx = \frac{L \times C}{L}$$

dove L è il valore dell'induttanza conosciuta espresso in microhenry, ed il valore di L × C è dato dalla precedente tabella, in funzione della frequenza (o della lunghezza d'onda) dell'oscillatore.

Il valore di Cx può anche essere trovato dalla solita formula:

$$Cx = \frac{(\text{lunghezza d'onda})^2}{3553 \times L}$$

#### Misura dell'induttanza e dell'impedenza di induttanze a nucleo di ferro

Vi sono molti sistemi per la misurazione delle induttanze a nucleo di ferro, diversi dei quali complicatissimi e non alla portata di un comune laboratorio, anche se ben attrezzato. Analizzeremo quindi solo quelli più facilmente realizzabili.

Per la misura delle induttanze a nucleo di ferro è indispensabile avere delle oscillazioni di B. F. a frequenza ben nota. Per comodità potremo usare la frequenza della corrente stradale, che da noi varia da 50 a 42 periodi, oppure il doppio di detta frequenza, e cioè 100 o 84 periodi. Le misure delle induttanze di filtro degli alimentatori eseguite con questa frequenza sono esattissime, dato che dette induttanze debbono lavorare con dette frequenze.

Un primo metodo è indicato in fig. 36, dove L è l'induttanza da misurare, C una capacità del valore di circa 20 microfarad, R1 un potenziometro di 4000 Ohm (rappresentante il doppio della resistenza interna di una normale valvola di B. F.), ed R la solita resistenza da 1000 Ohm,

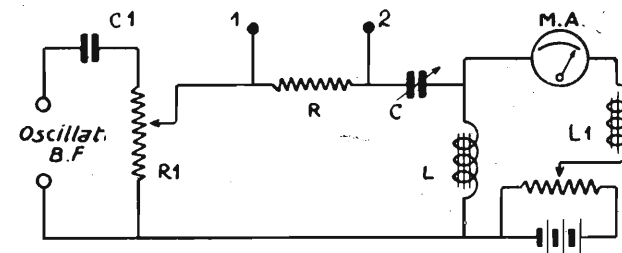



Fig. 37

situata in parallelo al voltmetro a valvola connesso nei punti 1 e 2. Per mezzo dell'oscillatore di B. F. applicare al circuito delle fig. 36 una frequenza di 100 od 84 periodi, quindi regolare la capacità C sino a che non si ottiene il massimo di risonanza del circuito CLR, data dalla massima deviazione del voltmetro a valvola. Il valore dell'induttanza L, espresso in henry, sarà di:

$$L = \frac{25344,64}{f^2 \times C}$$

dove f è la frequenza dell'oscillatore e C la capacità del condensatore C espressa in microfarad.

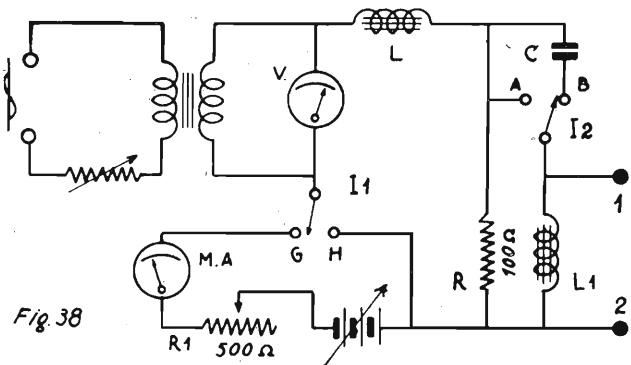
Questa misurazione viene effettuata senza che l'induttanza L venga attraversata dalla corrente continua. Volendo eseguire le misure in queste condizioni si potrà usare il sistema rappresentato nel circuito in fig. 37 e cioè aggiungendo, in derivazione alla induttanza L da misurare, un milliamperometro, una induttanza L1 ed una pila regolabile. Il valore di L1 deve essere tanto elevato da far sì che la sua reattanza a 100 od 84 periodi sia tale che la corrente alternata non venga praticamente ad attraversare il circuito di shunt M.A.-L1, ma questo venga soltanto attraversato dalla corrente continua. Per la misurazione, connettere la batteria di pile, mettere a zero la resistenza R1 e regolare la tensione delle batterie sino a che il milliamperometro non marca la corrente di una normale valvola di B. F. Quindi procedere nella stessa maniera come in fig. 36, usando la stessa formula per ricavare l'induttanza. Non essendo possibile avere una induttanza L1 di valore così elevato, occorrerà prendere una induttanza di valore esattamente noto e calcolare poi la

induttanza di L, tenendo presente che nella misura avevamo in parallelo l'induttanza L1 e che quindi:

$$Lx = \frac{1}{\frac{1}{Lt} - \frac{1}{L1}}$$

dove Lx è il valore dell'induttanza incognita, L1 quello dell'induttanza nota ed Lt il valore dell'induttanza ricavato dalla precedente formula.

Un altro sistema è quello indicato nella fig. 38 dove si ha un trasformatore alimentato dalla rete stradale con il secondario avente una tensione da 100 a 120 Volta, regolabile per mezzo di una resistenza variabile da 100 Ohm

Fig. 38

posta in serie al primario, o misurata da un voltmetro a corrente alternata V. L'induttanza da misurare è L. Il commutatore $I_1$ permette l'inserzione o l'esclusione di un circuito a corrente continua costituito da una batteria, una resistenza variabile ed un milliamperometro a corrente continua. E' indispensabile che questo m. A. sia ad equipaggio mobile per non essere influenzato dalla corrente alternata. Il commutatore I, commuta la connessione al voltmetro a valvola, permettendo il collegamento con una capacità C, da 4 microfarad, inserita, oppure la connessione diretta del voltmetro a valvola in parallelo alla resistenza R da 100 Ohm. L'induttanza L1 connessa costantemente in parallelo al voltmetro a valvola deve essere di 1000 henry, ma può essere sostituita con una resistenza da 0,5 od 1 megaohm. Sia l'impedenza che la resistenza non hanno influenza su R, dati gli alti valori.

Per determinare l'induttanza di L quando non è attraversata contemporaneamente dalla corrente continua, procedere nel seguente modo. Mettere il commutatore $I_1$ nella posizione H ed il commutatore $I_2$ nella posizione A. Connettere il trasformatore alla linea stradale e regolare la resistenza del primario sino a che il voltmetro a c. a. marca 100 Volta. Determinare quindi per mezzo del voltmetro a valvola l'intensità di corrente alternata che attraversa il circuito. Questa sarà data dal valore dei Volta misurati dal voltmetro a valvola (in parallelo alla resistenza R1) diviso per 100 (valore in ohm della resistenza R1). Il valore dell'impedenza Z dell'induttanza L alla corrente alternata di frequenza della corrente stradale, sarà così:

$$Z = \frac{E}{I}$$

dove E è la tensione in Volta del voltmetro a corrente alternata ed I la corrente in Ampère. Si determinerà quindi la resistenza R di L alla corrente continua e quindi si determinerà l'induttanza L, espressa in henry, con la seguente formula:

$$L = \sqrt{\frac{Z^2 - R^2}{(2 \times \pi \times f)^2}} = \sqrt{\frac{Z^2 - R^2}{6{,}28^2 \times f^2}}$$

Per misurare l'induttanza quando l'impedenza è percorsa contemporaneamente dalla corrente alternata e dalla corrente continua si procede nel seguente modo. Si misurerà prima l'induttanza alla sola corrente alternata, usando il sistema sopra indicato. Si metterà quindi il commutatore $I_2$ nella posizione A in modo che il voltmetro a valvola venga connesso attraverso la capacità C. Si noterà che la tensione del voltmetro a valvola rimarrà inalterata, e cioè darà la stessa deviazione di quando è connesso in parallelo alla resistenza R. Si distaccherà quindi la corrente dal trasformatore e si metterà il commutatore $I_1$ nella posizione G spostando le prese della batteria e regolando la resistenza R1 sino a che il milliamperometro non marcherà la corrente desiderata. Si connetterà quindi di nuovo il trasformatore alla rete stradale regolando la resistenza posta sul primario del trasformatore sino a che il voltmetro a valvola non marcherà la stessa deviazione di quando lo abbiamo connesso la prima volta attraverso al condensatore C. Il voltmetro a corrente alternata segnerà una nuova tensione V2. Dato che il voltmetro a valvola segnerà la identica caduta di tensione attraverso la resistenza R, avremo anche la identica corrente I di quando abbiamo effettuata la precedente misurazione dell'impedenza alla sola corrente alternata. Si potrà così, usando la formula precedente, trovare la nuova impedenza:

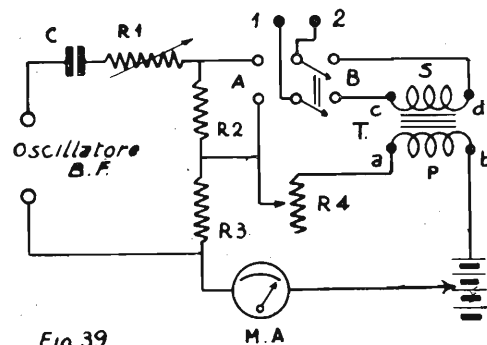



Fig. 39

$$Z = \frac{V_2}{I}$$

e quindi, usando la precedente formula per il calcolo dell'induttanza, trovare la nuova induttanza L espressa in henry.

(*Continua*) JACO BOSSI.

# L'uso dei grafici e delle carte nella radio moderna

Molti calcoli si possono fare senza sforzo usando grafici adatti, i cui principî e la cui preparazione sono spiegati in quest'articolo.

Nella prima parte descriviamo come una curva può illustrare il rapporto che intercorre tra due variabili. Se una di queste due è sconosciuta, la curva può servire per trovarla. Se però si tratta di tre variabili, allora una curva non è sufficiente. Per trovare il valore di una quantità variabile dipendente da altre due ci occorrono grafici speciali, che prendono il nome di *carte di allineamento*. Queste carte consistono in tre o più linee graduate, ciascuna delle quali rappresenta quantità variabili dipendenti l'una dall'altra; tali linee sono graduate in modo, che una linea retta che le intersechi tutte segni valori tali che soddisfino all'equazione.

Osserviamo, per esempio, la fig. 1. Le tre linee sono parallele, e supponiamo $x$ intermedia tra $a$ e $b$. Se tracciamo

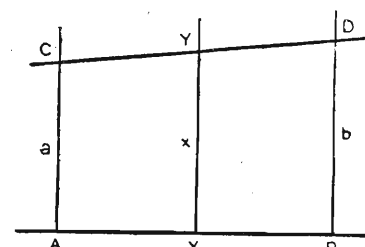



FIG. 1 $x = \frac{1}{2}(a+b)$

una linea CYD che tagli queste tre linee, sappiamo dalla geometria piana elementare che XY = 1/2 (AC + BD). Non importa come venga tracciata la retta secante: per tutte le sue posizioni la relazione suddetta è vera. A prima vista questa non parrebbe una forma molto utile di equazione, ma se veniamo ai nostri vecchi amici logaritmi, ci appare una formula molto familiare.



LA SCALA LOGARITMICA.

Segnamo, per esempio, su $a$ l'induttanza in henrys, e su $b$ la capacità in farads, ambedue in iscala logaritmica. Allora, se su $x$ è tracciata una scala logaritmica nelle stesse unità, questa carta può aiutarci a risolvere l'equazione:

$$\log x = 1/2 \ (\log L + \log C)$$

cioè

$$x = \sqrt{L C}$$

Come vedete, questa formula è una parte della famosa formula di Thomson:

$$\lambda = 2 \pi \sqrt{L C}$$

Perciò le tre linee graduate, come le abbiamo viste finora, non sono sufficenti per determinare la lunghezza d'onda. Occorre un piccolo cambiamento per poterle applicare alla perfetta risoluzione dell'equazione. Usando i logaritmi, la formula di Thomson diventa:

$$\log \lambda = \log 2 \pi + 1/2 \ (\log L + \log C)$$

In altre parole, al valore di $x$ trovato con la fig. 1, abbiamo soltanto da aggiungere il log. di $2 \pi$ per ottenere il corretto valore del log. della lunghezza d'onda. Di ciò si può tenere calcolo nel graduare la scala di $x$. Basta tracciare su $x$ la stessa scala di prima, cominciando invece che dall'1 dal $2 \pi$ (o, per meglio dire, dal suo logaritmo). Abbiamo così moltiplicato tutti i valori non logaritmici sulla $x$ per $2 \pi$.

L'equazione suddetta, ma adattata per le frequenze, invece che per le lunghezze d'onda, è rappresentata dalla grande figura di questo articolo. Congiungendo con una linea le frequenze desiderate con la capacità del condensatore usato si trova subito l'induttanza necessaria per la bobina espressa in *henrys*. Qualunque delle due quantità sia ignota, la si può trovare congiungendo sulla scala i punti corrispondenti alle variabili note. Per evitare di dover tracciare sulla carta continuamente delle linee, si consiglia di usare una striscia di carta trasparente portante una linea tracciatavi sopra: altrimenti ben presto il diagramma sarebbe inservibile.

Tornando nuovamente alla teoria di queste carte, sempre tracciando linee noi possiamo risolvere equazioni di altro tipo; possiamo, cioè, tracciare, per esempio, non più linee rette, ma linee ad angolo, spezzate, ecc.; possiamo così vedere facilmente che l'equazione corrispondente al diagramma incomincia a prendere una forma un po' complicata. E ciò rappresenta un vantaggio enorme, perchè ci permette

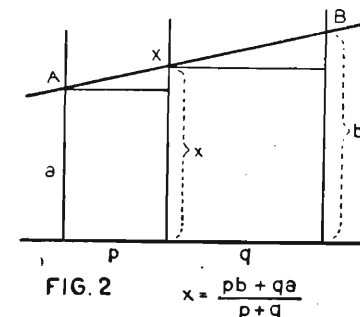



FIG. 2 $x = \frac{pb + qa}{p+q}$

di risolvere molto facilmente equazioni, il cui calcolo sarebbe assai faticoso e lungo. Esempi di tali relazioni sono nelle figg. 2, 3, 4.

Nella fig. 2. si vedono tre linee parallele, irregolarmente spaziate. La relazione che intercorre tra le lunghezze dei segmenti $a$, $b$ e $x$ tagliati da una retta può trovarsi nel modo seguente.

Nella fig. 2, la pendenza di AX è $(x - a)/p$, e la pendenza di XB è $(b - x)/q$. Ma siccome i tre punti A, B, X

si trovano in linea retta, le due pendenze devono essere eguali; quindi

$$\frac{x - a}{p} = \frac{b - x}{q};$$

da cui

$$q(x - a) = p(b - x),$$

cioè

$$qx - qa = pb - px;$$

e, risolvendo rispetto alla x,

$$(p + q)\,x = pb + qa;$$

da cui

$$x = \frac{pb + qa}{p + q}$$

Questa è la formula generale per questo caso. Ciò è, per esempio, utile nella formula $W = I^2R$. Facendo uso dei logaritmi, otteniamo:

$$\log W = 2\log I + \log R.$$

Se noi, allora, nell'equazione 2 ammettiamo $q = 2p$, sostituendo nella stessa equazione $p$ e $q$, abbiamo

$$x = 1/3\ b + 2/3\ a.$$

Quindi, graduato tanto $a$ quanto $b$ con scala logaritmica e con le stesse unità, graduando anche la scala $x$ in proporzione logaritmica, ma con unità di un terzo delle precedenti, cioè con tre suddivisioni nello stesso spazio in cui $a$ e $b$ ne hanno una, abbiamo ottenuta una carta adattissima per lo scopo propostoci.

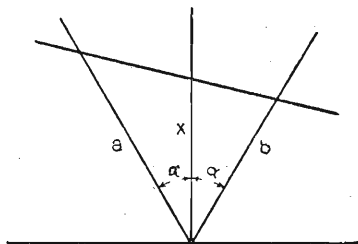



FIG. 3 $x = \frac{2\,ab\cos\alpha}{a+b}$

Nella fig. 3, invece, le tre linee sono tracciate ad angolo. In tal caso, la relazione tra le tre linee graduate è

$$x = \frac{2\,ab\cos\alpha}{a + b}$$

Quando l'angolo è di 60 gradi, allora $2\cos\alpha = 1$, e la formula precedente diventa

$$x = \frac{a\,b}{a + b},$$

ossia

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

Tutte queste relazioni possono essere modificate nel modo in cui son state modificate quelle della fig. 2. L'equazione che si ottiene per questa figura è invece la ben nota formula usata per il calcolo dei condensatori in serie o delle resistenze in parallelo. E' ugualmente un'equazione assai utile in ottica per trovare la distanza focale di un

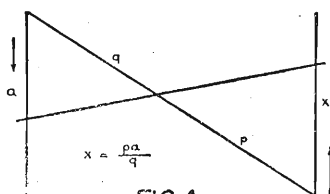



FIG. 4

sistema di lenti; questa formula è anche di uso assai generale in molti altri casi.

Altra forma importante di queste carte è quella della fig. 4. Qui le tre scale sono tracciate come un N. In tal caso, la relazione tra le varie lunghezze individuate da una secante retta è la seguente:

$$x = pa/q$$

La riprova della verità di questa equazione si può ricavare immediatamente dai teoremi sui triangoli simili.

Questo diagramma è molto usato nelle misure fatte col ponte di Wheatstone, ed è adatto a quel tipo di ponte in cui la regolazione è ottenuta con lo spostamento di un contatto lungo un filo. Questo filo è diviso in 100 parti. Così su $a$ si porta il valore della resistenza campione (essendo $a$ diviso in 100 parti come il filo del ponte), e su $x$ si può leggere la resistenza ignota.

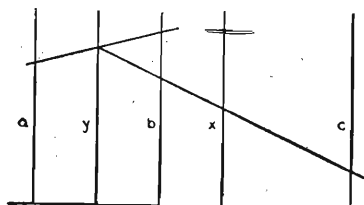



FIG. 5

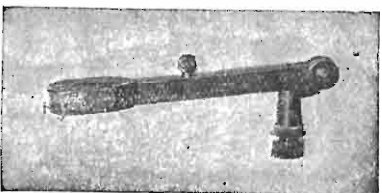
Se le variabili sono più di due, non possiamo ottenere il risultato in una sola volta, perchè una linea è individuata da due punti. Possiamo però fare il calcolo grafico a passi, come è illustrato dalla fig. 5.

Per esempio, supponiamo di dover risolvere un'equazione in cui $x$ dipenda da tre variabili, come questa:

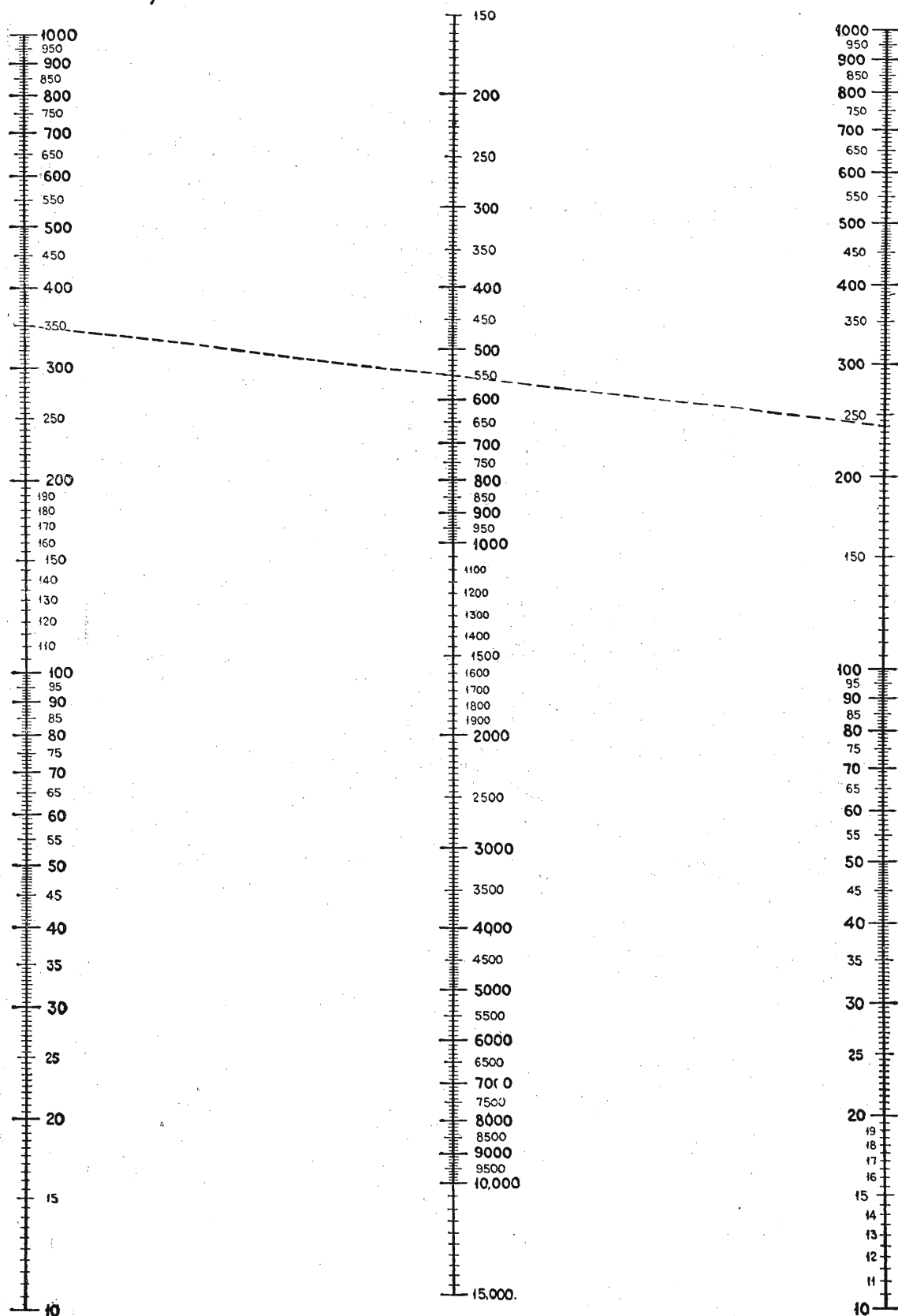
$$x = c\sqrt{a\,b}$$

Possiamo introdurre una nuova variabile, $y = \sqrt{a\,b}$. Allora

$$x = cy$$

Quando la formula è più complicata, si può usare un ordine diverso: la figura può essere composta da linee curve o spezzate, ma il principio su cui ci si basa è sempre lo stesso.





## RELAZIONE TRA FREQUENZA, INDUTTANZA E CAPACITA'

*Una linea retta che congiunge i valori della capacità e dell'induttanza interseca la scala intermedia nel punto corrispondente alla frequenza di risonanza del circuito composto di quella induttanza e di quella capacità. Esempio: un condensatore di 350 mmfd. con un'induttanza di 240 microhenrys dà una frequenza di 550 kc.*

# Nazionalismo radiofonico

Su un recente numero del « Radiocorriere » (N. 21) un articolo sulla industria radiofonica ha attirata la mia attenzione e quella di quanti si interessano — come amatori o come parti interessate — dei delicati problemi connessi a questa industria che, solo da poco tempo, ha cominciato a svilupparsi in Italia.

L'articolista guarda con ben giustificato timore al fenomeno, riscontratosi testè in America, della sopraproduzione e della crisi (in senso contrario) che si abbatte sulle floride industrie radiofoniche nord americane costringendo molte di queste alla serrata perchè il prodotto offerto non trova corresponsione nella domanda dei mercati e si verifica il caso della saturazione che può dar luogo a preoccupanti e temibili conseguenze.

Difatti, contro a una produzione di 80 milioni di valvole, sta un fabbisogno totale di 50 milioni ed un avanzo di 30 milioni che dovrà — in un modo o nell'altro — essere smaltito con la svendita o con l'esportazione.

Il fenomeno è preoccupante, ma non è nuovo. Rassomiglia a quello del « dumping » che spinse la Germania alla guerra diciott'anni fa e dà senza alcun dubbio molti pensieri agli economisti nord americani che stanno tentando di trovare una via d'uscita al grave stato di cose che origina nei ricchissimi Stati Uniti una crisi che non ha precedenti storici nelle vicende economiche dei popoli.

Ma l'industria radiofonica italiana non si trova in uno stato di polisarcia paragonabile a quello che travaglia la consorella americana e non sarebbe davvero il caso nè di far confronti, nè di invocare draconiani provvedimenti a favore di una industria che — per meglio svilupparsi e perfezionarsi — ha bisogno del pungolo della concorrenza straniera. Senza dubbio il Governo Nazionale ha buone ragioni perchè lo sviluppo di questa industria non venga troncato sul nascere da una concorrenza disastrosa, ma non c'è neppure la necessità di rinchiuderla dietro barriere doganali insormontabili che giungeranno a ridurre la nostra industria ad uno stato di isolamento tutt'altro che giovevole ai fini della sua crescita e del suo sviluppo normale.

Difatti nulla si improvvisa, e tanto meno una industria scientifica e assolutamente specializzata qual'è quella radiofonica che necessita della collaborazione internazionale di brevetti, di ricerche, di studi e di esperimenti che non si possono ottenere nella ristretta cerchia di una sola nazione.

Che l'industria radio in Italia non offra i pericoli di quella nord americana, stanno ad insegnarcelo le cifre, di per se stesse pochissimo consolanti per noi Italiani: 220 (o 250?) mila abbonati in una grande Nazione, civile e progredita come la nostra, che conta 42 milioni di cittadini. Una percentuale talmente minima da lasciare sconcertato chi pensa seriamente alla soluzione di questo problema. Una media di neppure 3 persone su mille possiede un apparecchio radiofonico. Ciò accade mentre il lontano Canadà ha uno smercio di circa 230 mila apparecchi nel solo 1931 e mentre Nazioni infinitamente più piccole della nostra (Svizzera, Austria, Ungheria, Danimarca, ecc.) ci superano largamente. E tutto questo perchè l'apparecchio radiofonico da noi non è ancora alla portata delle borse medie dei singoli abitanti.

Intendo riferirmi naturalmente ad apparecchi di classe, se non perfetta, almeno normale, non a quelle improvvisate cassette che da qualche malcauto ed improvvisato fabbricante nostrano vengono lanciate sul mercato a discredito della nascente industria radiofonica italiana.

L'attrezzatura industriale e, sopratutto, l'esperienza necessaria, non si possono acquistare in pochi mesi d'esercizio e, mentre sono sicuro che diverse nostre fabbriche dai grandi nomi ma dall'attrezzatura piuttosto improvvisata, potranno, in un breve volgere di anni, fabbricare degli apparecchi curati e perfetti come adesso non sono, è mia convinzione che il volere chiudere la porta alle radio straniere con l'aiuto di dazi proibitivi e di tasse insormontabili, è un cattivo servizio che si rende alla diffusione della radiofonia italiana.

Quando si pensa che dei perfetti apparecchi stranieri che potrebbero essere venduti in Italia a prezzi inferiori di poco o di poco superiori ai prodotti nazionali, hanno tasse e dogana che duplicano, quan-

do non triplicano, il loro costo per il pubblico, si capisce che il voler fare un « nazionalismo » radiofonico danneggia, anzichè favorire, la nostra industria. Ma l'autore di quell'articolo sul « Radiocorriere » cui mi riferisco, pensa che la radiofonia italiana può muovere alla conquista di mercati stranieri: io sono del modestissimo avviso che il primo mercato da cercare di conquistare — e non mercè favoritismi o barriere doganali — è proprio il nostro mercato, quello italiano, che ha possibilità enormi di assorbimento per questa nascente e già battagliera industria.

Il Duce, con parole scultoree ed incisive, nel discorso tenuto in Roma per il centenario delle « Generali Venezia », disse che vedeva con amarezza l' inalzarsi delle barriere doganali fra Stato e Stato.

E le illuminate parole del Capo del Governo, trovano una eco profonda in alcune frasi di un articolo che S. E. De Stefani — il grande economista italiano — ha scritte sul « Corriere della Sera » del 19 maggio e che qui mi piace di poter riferire ad autorevole sostegno di ciò che penso:

« Un pugno di banchieri e di industriali controlla, assorbe o spezza, le iniziative sporadiche che sieno in antitesi col loro gruppo. E tuttavia essi non riescono a reggersi, essi e le Banche che finanziano, se lo Stato non infeuda a loro e ai loro prodotti il mercato interno, se l'autorità dello Stato non viene adoperata per imporre ai cittadini i prezzi che essi pretendono, come necessari per rimunerare il costo di produzione. Ma chi può controllare il costo di produzione? Forse lo Stato? Eppure tutti i dazi doganali sono determinati da un implicito riferimento a costi di produzione medi e spesso massimi che lo Stato accetta per veri come vengono prospettati. Si devono proteggere i costi effettivi, anche se, per molti motivi, arbitrariamente elevati, o soltanto i minimi costi ai quali in un Paese, o in un dato momento o periodo, è possibile ottenere quel determinato prodotto? »

Nulla di più appropriato mi sembra possa trovarsi per avvalorare la tesi di una più larga ed avveduta libertà di scambi internazionali per l'industria radiofonica. E' fuor di dubbio che il dovere della difesa equa e misurata dei nostri prodotti nei confronti di una industria come l'americana, che si trova in crisi di sopraproduzione, si impone nettamente, perchè non si può assolutamente permettere che il nostro mercato possa essere invaso da merci vendute sottocosto per eliminare le rimanenze di una industria troppo esuberante. Ma tutto questo può riferirsi unicamente alla industria nord americana, non a quella di taluni Paesi europei che producono e vendono a prezzi normalissimi e che, per contro, hanno una produzione qualitativamente superiore alla nostra.

I provvedimenti-catenaccio che talune nostre industrie radiofoniche hanno sollecitati per coprirsi le spalle dai pericoli — più immaginari che reali — della concorrenza estera, potranno forse avere ragion d'essere fra diversi anni, allorchè queste industrie avranno potuto trovare quel grado di perfezione e di esperienza che, sino ad oggi, sono piuttosto frutto di improvvisazione che di studio e di lavoro.

Le parole di S. E. De Stefani a questo riguardo, calzano a pennello e sono oltremodo appropriate all'argomento. Non si può, nè si deve, imporre un prodotto e una industria, cercando situazioni di privilegio e di favore, ma ci si deve meritare la fiducia del pubblico e la domanda dei mercati per la bontà dei prodotti e per la loro perfezione tecnica. Diversamente — in un regime normale di libero scambio internazionale — si rischia di vedersi precluse le vie dei mercati stranieri in modo brusco, come sta capitando proprio in questi giorni in qualche paese vicinissimo a noi, dove gli episodi di questa guerriglia poco simpatica stanno prendendo la piega di vere operazioni belliche da guerra economica, che possono destare preoccupazioni giustificate.

*Giuseppe Scotti*

*Abbiamo ospitato questo articolo, ligi come siamo al proposito di lasciare a tutti i nostri collaboratori la più ampia libertà, ma ci riserviamo di tornare sull'argomento, sia perchè l'argomento merita una più ampia trattazione, sia perchè qualcuna delle idee enunciate da G. Scotti non ci trova del tutto consenzienti.* N. d. R.

L'ANTENNA ha traslocato i suoi uffici in Corso Italia, 17 - Milano (2) - Telef. 82-316





# Cinque minuti di riposo

Accade abbastanza spesso negli annunzi radiofonici che per la fretta oraria e il tempo-moneta (in omaggio a quest'ultimo gli inglesi hanno rinunziato persino al cortese ma inutile preambolo « signore e signori ») il sacro si mescoli al profano, senza una pausa, un punto di distacco; cosicchè il miglior purgante X par quello che dà la mossa alla *Marcia funebre* di Chopin, e la *Donna è mobile* finisce nel mobilificio con vendita a rate della premiata ditta Y.

Questo succede perchè non esiste in radio una punteggiatura sonora, che segni i distacchi come i punti, le virgole, gli a capi, le maiuscole nelle parole scritte o stampate. Un'abile lettore sa farle sentire alla voce le separazioni necessarie, è vero: ma qui si tratta di separazioni da un argomento all'altro, soprattutto, e perciò conviene accentuarle di più, creando, come segno d'intervallo, il punto sonoro. Che può essere uno squillo di tromba come un suono di campana, a scelta. Esso servirà ad isolare nettamente il sacro dal profano.

Immaginate — come scrive P. Reboux, convinto fautore della nuova punteggiatura — il punto sonoro tra la pubblicità e l'audizione propriamente detta. Di colpo, la prima verrà isolata, e non saremo più disgustati dalla mescolanza di una mostarda con Schubert, di una lozione per i capelli con il calvo d'Annunzio. Il punto sonoro eleverà una specie di barriera tra questi elementi disparati; darà soddisfazione al nostro gusto per l'ordine, al nostro rispetto per l'arte.

Il punto sonoro, qualora ogni stazione ne adottasse uno proprio, potrebbe anche servire come segnale d'identificazione.

* * *

L'amministrazione delle acque di Londra ha scoperto che le tubazioni delle medesime, le quali servono ai radioamatori come presa di terra, vanno soggette a più rapido deterioramento per processo di elettrolisi. Di qui una causa alla radio o, quanto meno, la minacciata proibizione ai sanfilisti londinesi di servirsi delle pubbliche condutture dell'acqua potabile come presa di terra. Ma senz'acqua sì che staremmo freschi!

* * *

In occasione della drammatica morte del compianto Presidente Doumer, prese alla sprovvista, le varie stazioni francesi si regolarono in modo diverso, e il loro contegno fu oggetto di critiche da parte della stampa.

Alcune sospesero interamente le trasmissioni in segno di lutto; altre diffusero solo annunzi pubblicitarii; altre ancora trasmisero la musica gaia che avevano in programma. Ciò per il primo giorno: chè per i seguenti della settimana luttuosa tutte le onde francesi non portarono che necrologie e marcie funebri. Ma taluni avrebbero voluto il silenzio completo.

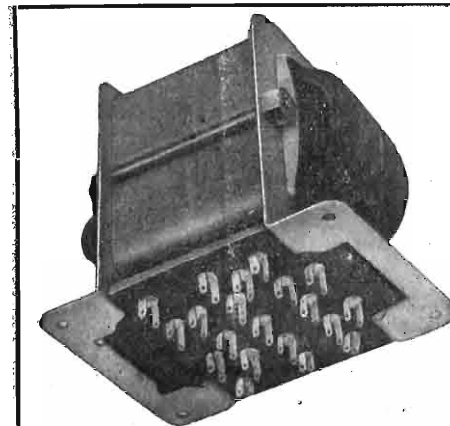
« Ecco un *karakiri* — osserva G. Barbarin — che non è mai stato chiesto alla stampa quotidiana, avola del giornalismo radiofonico! ».

Nessun giornale ha rinunziato, per la morte di Doumer, alle sue rubriche di varietà; nessun teatro, nessun cinematografo ai suoi spettacoli; la vita pubblica alle sue manifestazioni. Perchè solo la radio avrebbe dovuto tacere? La vita radiofonica è troppo complessa, oggi, perchè la si possa totalmente paralizzare in omaggio di avvenimenti sia pure nazionali.

A ogni modo, se il lutto radiofonico deve esistere, lo si stabilisca e si precisi anche la sua durata; cosicchè tutte le stazioni possano attenersi a una regola generale.

E tutti i sanfilisti facciano la dovuta penitenza. Ma quelli che hanno apparecchi potenti, nei giorni di silenzio nazionale, puntano sull'estero....

* * *

Presto ne vedremo delle belle: specialmente se le vedranno le brutte e le grasse artiste, Violette

di sessant'anni e soprani leggeri di cento chili, che saranno allontanate dal microfono della radio. Perchè la televisione — come diceva Emilio Zola della verità — è in marcia. Non è più cosa visionaria ma già visibile. Il primo giugno la corsa del Derby di Epson è stata teleproiettata al pubblico di un cinema di Londra! La proiezione è stata rapida, chiara e accompagnata dai rumori e dalle voci del campo della corsa. Un film di cronaca sonoro e parlato, insomma, trasmesso per radio.

Dunque l'avvenire sta per chiamarsi domani.

Sappiamo che a Roma sta facendo riusciti esperimenti di televisione l'ing. Banfi dell'E.I.A.R.

I radio amatori si preparino perciò a schermirsi, cioè, a munirsi di schermo televisorio. Alla voce del padrone sta per sostituirsi la faccia del padrone. Speriamo, riconoscibile anche dal cane.

* * *

A proposito di protezionismo e di prodotto nazionale anche nel cielo delle onde hertziane, leggiamo nella consorella francese *Antenne* che l'on. Mussolini ha imposto all'E.I.A.R, già da tempo, di scritturare unicamente artisti italiani.

« Le Duce est même allè plus loin encore pour défendre les artistes contre le chômage. Il a interdit les auditions de phonographe et de T. S. F. dans les endroits publics, en même temps qu'il a fait limiter le nombre et la durée des émissions de musique enregistrée ».

Così sta scritto nell'*Antenne* e devo credere a' miei occhi; ma se devo credere anche alle mie orecchie, mi pare che...

Bè, ditelo voi ascoltatori eiarini!

In Germania hanno pubblicato *Il libro degli annunciatori della radio* per soddisfare la curiosità dei sanfilisti e mostrare ad essi, almeno in effigie, gli « invisibili » di cui non conoscono se non la voce.

Nel libro son registrate tutte le « voci » di questo nostro mondo radiofonico e parecchie anche dell'altro mondo, cioè dell'America.

Seguono i nomi o gli pseudonimi degli *speakers* e delle spicarine. Di queste l' E.I.A.R. batte il *record*. C'è anche la prima vedetta o stella (*star*, come diciamo noi italiani) della televisione americana: Natalina Towers!

Benissimo! Propongo a *i. bi* di far tradurre il libro in italiano.

* * *

La stazione pubblicitaria del Lussemburgo ha raccolto, a quanto leggo, un capitale di 15 milioni « interamente versato ». Ad esso ha contribuito anche qualche società italiana.

Decisamente la radio è l'anima del commercio!

* * *

Un lettore mi domanda a che punto sia la E.I.A.R. riguardo alle promesse diffusioni rurali, culturali, scolastiche ecc.

Che ne so io? Lo domandi al Presidente dell'E.I.A.R. ing. Marchesi che ha tracciato nel *Radiocorriere* un così bel programma, meritandosi anche l'elogio dell'on. Marescalchi, Sottosegretario all'Agricoltura.

Perciò, se anche si tratta d'una carota....

*Calcabrina*





# CONSULENZA

***La consulenza è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 in francobolli. Desiderando sollecita risposta per lettera, inviare L. 5,00.***

***Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, schemi speciali ecc. devono inviare L. 10,00.***

## DAI LETTORI

Colla presente intendo ringraziarVi, unitamente ai valenti collaboratori, per gli ottimi schemi pubblicati. Ho costruito lo **S.R.32 bis,** munendolo del filtro dell'**S.R.41,** ed ho avuto la soddisfazione, alla prima prova, di udire veramente bene, e senza alcuna traccia di ronzio, una diecina di stazioni con antenna luce ed in forte altoparlante.

Serg. Magg. **Alfredo Cavallo**
Campo Aviazione di Ghedi.

Possedendo un ricevitore a 3 valvole in continua (1 riv. e 2 BF) autocostruito, buono, ma pochissimo selettivo, ho voluto modificarlo nell'AF applicando il filtro di banda dell'**S.R. 44.** Ne è risultata una selettività semplicemente meravigliosa di cui sono più che soddisfatto, sebbene l'apparecchio mi abbia perso leggermente in potenza. Si noti che non ho cambiato nulla, nè le valvole (Telefunken RE 144, RE 124, RE 154) nè i trasformatori BF marca Croix, le une e gli altri di non troppo rendimento. Ho poi ottenuto un aumento sensibile di potenza inserendo un condensatore fisso da 3000 cm. in derivazione sul primario del primo trasformatore BF, ed una migliore riproduzione shuntando la presa dell'altoparlante con un condensatore da 5000 cm. Congratulazioni dunque al progettista del filtro e cordiali saluti.

**Giorgio Bazzani** - Savigliano.

## CONSIGLI

**Abbonato B. A., Lucino.** — L'**S.R.41** è un apparecchio che ha dato dei brillanti risultati. Evidentemente la debolezza della ricezione è dovuta al fatto che la Sua antenna-luce non dà un buon rendimento, come spessissimo accade. E' cosa normale che non si veda se il filamento è acceso o no nella Zenith U 415; ciò è dovuto al fatto che detta valvola è fortemente specchiata.

**G. Romano, Treviso.** — La ragione del perchè sino ad oggi non abbiamo decisamente affrontato il problema della super in alternata è che sino ad oggi solo chi possedeva strumenti di misura perfezionati poteva costruire una media frequenza. Col prossimo mese verranno messe in commercio ottime medie frequenze ed allora accontenteremo tutti i superofili, sino... a stancarli!

**G. Sennone, Roma.** — Le impedenze di A. F. si trovano normalmente in commercio. Per chi se le vuole costruire vi sono svariati sistemi. Uno dei migliori è il seguente: si fa tornire un rocchetto di legno in modo che abbia quattro gole di circa 4 mm. ciascuna del diametro interno di circa 12 mm. In ogni gola si avvolgono da 150 a 200 spire di filo smaltato o coperto in seta da 0,1 mm. L'impedenza di A. F. può anche essere costruita con un rocchettino avente una sola gola e nella quale vengano avvolte da 700 ad 800 spire stesso filo.

**Neo lettore, Milano.** — L'**S.R.1** «non può» funzionare con nessun altoparlante, a meno che ci si accontenti di una debole intensità. L'accumulatore di accensione può essere di qualsiasi amperaggio; uno piccolo da 10 ampèr-ora potrebbe essere sufficiente. L'antenna interna è sempre « antenna di fortuna » e quindi non se ne può garantire l'efficienza.

**C. B., Cortina.** — Il fenomeno dell'evanescenza è assolutamente indipendente dalla questione che le stazioni dell'E.I.A.R. trasmettano separate oppure in « relais ». Può darsi che a volte l'evanescenza sia prodotta non dalle interferenze delle onde elettromagnetiche, ma dagli stessi trasmettitori che non funzionano regolarmente.

**Radioamatore, Firenze.** — La ricezione di stazioni lontane con cristallo carborundum è possibile purchè si disponga di una buona antenna esterna e di una ottima presa di terra. Inoltre, la possibilità di tale ricezione dipende essenzialmente dall'ubicazione dell'antenna.

**D. X., Taranto.** — Per poter mettere una schermata SI 4093 in luogo della BI 4090 nell'**S.R.41** dovrà collegare la placca della schermata al massimo dell'anodica attraverso una resistenza da 250.000 Ohm e, contemporaneamente, collegare la detta placca all'entrata dell'avvolgimento di reazione e ad un condensatore da 0,01 mFD. L'altra armatura di detto condensatore la collegherà all'entrata del primario del trasformatore di B.F. mentrechè l'uscita del primario di detto trasformatore la collegherà alla massa. La griglia schermo della valvola schermata la collegherà al massimo dell'anodica attraverso una resistenza da 1 megaohm. Tra la griglia schermo e la massa, inserirà un condensatore di blocco da 0,5 mFD. L'**S.R.41** non è vietato dalla legge; è invece vietato l'abuso della reazione, cioè il suo uso in modo tale che ne vengano disturbati i vicini.

**U. Volpi, Trieste.** — Noi siamo convinti che se trasformerà il 32 bis come indicato nel N. 5 de « l'antenna » rimedierà a tutti i guai. Per l'esclusione della locale non rimane altro che adottare il filtro di banda descritto a pag. 19 del N. 4 de « l'antenna ».

**G. Egger, Trieste.** — Non possiamo garantirle i risultati della « Crisolina », inquantochè non abbiamo mai sperimentato tale apparecchio. In ogni modo, Le trasmettiamo il circuito che Lei desidera. Il carborundum non funziona senza piletta e senza potenziometro. La polarizzazione della griglia della bigriglia deve essere di circa un volta e mezzo, non di 4. Il nostro consiglio è che non si confonda con circuiti complicati che, anche quando vanno bene, fanno sempre impazzire. Legga invece l'articolo a pag. 15 de « l'antenna » N. 4 corr. anno riflettente l'apparecchio carborundum con valvola amplificatrice.

**G. Giannetti, Siena.** — Le varianti da Lei apportate non possono essere la causa del mancato funzionamento. I condensatori di blocco possono essere separati, anzichè in un unico blocco, e l'impedenza di filtro può stare comodamente fuori dello chassis. Ha notato come nello schema elettrico la resistenza da 250.000 Ohm è stata erroneamente connessa al negativo dell'anodica, anzichè al positivo? Lei comprenderà come le indicazioni vaghe ch'Ella ci dà non ci bastino per aiutarla a trovare il guasto. Ha modo di poter controllare se alle valvole giungono le tensioni? Ciò può farlo anche con un comune voltmetro, non preoccupandosi di quello che marca, giacchè per misurare bene le tensioni occorrerebbe un voltmetro avente 1000 Ohm per Volta. Provi a vedere se dando piccoli colpi alla rivelatrice sente un suono di campana nell'altoparlante. Se si, il guasto è nell'A.F.; in caso contrario, è nella B.F. La resistenza da 5000 Ohm si deve essere bruciata perchè non adatta al carico. Ne usi una da 3 watt. Per il trasformatore di B.F. avente tre prese, adoperi solo le due laterali. E' poi sicuro che il primario od il secondario del trasformatore di B.F. non siano interrotti? Provi gli un con avvolgimenti voltmetro, mettendo una pila in serie, per misurarne la continuità.

Riguardo all'impedenza di uscita deve regolarla quando l'apparecchio funziona e prendere la presa che Le dà migliori risultati. In ogni modo verifichi anche la continuità dell'impedenza, per assicurarsi che non sia interrotta. Provi anche tutti i condensatori di blocco, per accertarsi che non ve ne sia alcuno in corto circuito. Per la prova, li stacchi, e metta in comunicazione i due reofori del condensatore con una comune presa di corrente; quindi, provochi la scarica, avvicinando un cacciavite. Se è buono, deve dare una secca scintilla.

**G. B. Profumo, Genova.** — Per poter sostituire una schermata alla B 406 nell'**S.R.17** occorre costruisca il trasformatore intervalvolare T2 identico al T3 ed il trasformatore di antenna, sintonizzato da un condensatore variabile ad aria, su di un tubo identico a quello degli altri trasformatori e con il secondario pure identico a quello degli altri trasformatori. Il primario sarà avvolto sullo stesso tubo a 2 o 3 mm. di distanza dall'avvolgimento secondario e dalla parte dell'estremo del secondario connesso al filamento, e si comporrà da 20 a 25 spire. Non occorrono altre modifiche.

Per il sistema di rivelazione è consigliabile rispettare l'attuale, se intende mantenere la reazione, mentre è consigliabile quella di placca, se intende abolirla. Con tre valvole schermate sarebbe senza dubbio preferibile abolire la reazione; ma si renderebbe allora indispensabile anche un montaggio un po' più razionale di quello usato per l'**S.R.17,** apparecchio che non può rispondere ai criteri moderni, specialmente per quanto riguarda la selettività.

**G. Pagnan, Roma.** — Il circuito dell'ing. Filipponi da Lei scelto è ottimo sotto ogni punto di vista e quindi non possiamo che consigliarglielo. Non comprendiamo però perchè voglia diminuire le placche dei condensatori variabili dato che la capacità di 300 cm. può servire ottimamente per le onde lunghe e per le corte.

Le bobine a gabbione si costruiscono nel seguente modo: si prende un assicella di legno di un cm. o più di spessore e su di essa si disegna un cerchio del diametro della bobina che si vuol costruire. Si divide il cerchio in parti equidistanti ed in numero dispari (17, 19, 21 o 23) e su ogni punto di divisione si pianta un chiodo abbastanza lungo ed in modo che tutti i chiodi vengano a trovarsi esattamente perpendicolari all'assicella. S'incomincia l'avvolgimento in modo che il filo passi una volta dentro ed una volta fuori dei chiodi. Fatto il numero esatto di spire che si desidera, s'immerge tutto l'avvolgimento in un bagno di paraffina bollente per due o tre minuti e poi si lascia raffreddare.

Tolti con precauzione tutti i chiodi, la bobina sarà pronta. Occorre però legare gli estremi dell'avvolgimento con filo di cotone per evitare che la bobina si guasti.

**Dott. T. Baldassarre, Udine.** — Il senso degli avvolgimenti, siano essi a primario affiancato od avvolto sopra al secondario, non cambia mai. Non comprendiamo proprio il perchè si dovrebbero avere collegamenti errati nel caso che il primario sia avvolto sopra al secondario. In ogni trasformatore, sia di Bassa che di A.F., salvo casi particolarissimi, l'entrata deve essere collegata alla sorgente del segnale, nel caso dei primari, od al punto di potenziale zero, nel caso dei secondari. Quindi, nel caso dei trasformatori di antenna si avrà: primario entrata all'antenna, uscita alla terra; secondario entrata alla massa (o negativo), uscita alla griglia. Trasformatore intervalvolare: primario entrata alla placca, uscita all'anodica; secondario entrata alla massa, uscita alla griglia. Nel caso che il trasformatore intervalvolare abbia un avvolgimento di reazione, questo dovrà avere lo stesso senso dell'avvolgimento secondario e cioè l'entrata alla placca e l'uscita alle placche fisse del condensatore di reazione (reazione Reinartz), oppure al primario del trasformatore di B.F. (reazione magnetica). Però, dato che la reazione deve solamente reagire sul circuito di griglia della propria valvola (all'infuori dei casi in cui la reazione è sul circuito anodico accordato, oppure quando il primario funziona anche da avvolgimento di reazione) occorre impedire che reagisca anche sulla placca della valvola precedente. Ecco perchè nel caso del trasformatore intervalvolare con reazione s'invertono gli attacchi del primario, e cioè l'entrata si connette all'anodica e l'uscita alla placca. Del resto, non ha che da provare ad invertire gli attacchi per convincersi che se non facesse questa inversione nella maggioranza dei casi l'intensità diminuisce ed a volte sparirebbe addirittura il segnale. L'inversione del primario in un comune trasformatore intervalvolare non sempre dà risultati inferiori a quelli degli attacchi normali.

**A. Piazza, Parma.** — Lo schema che Lei desidera con valvole Philips alimentate direttamente dalla rete stradale a corrente continua comparirà nel prossimo numero.

**Genova.** — Procureremo di accontentarla col pubblicare presto un apparecchio in continua con filtro di banda. Intanto, perchè non prova a costruirsi il filtro di banda descritto a pag. 19 del n. 4 de « l'antenna » corrente anno?

**G. Pozzan.** — Per la costruzione di un ottimo alimentatore la preghiamo di riferirsi a quello da noi descritto nel n. 6 de « l'antenna » corrente anno. Nei riguardi del trasformatore che ha a sua disposizione non comprendiamo perchè abbia tensioni europee e tensioni americane. 300+300 sta bene nei riguardi dell'alta tensione; 2,5+2,5 è una tensione per l'accensione della raddrizzatrice americana 280; 2+2 è una tensione per l'accensione delle valvole europee. Non è possibile raddrizzare i 4 Volta; quando però avrà esaurito le attuali valvole dalla presa 2+2 potrà derivare l'alimentazione per i filamenti in alternata dell'apparecchio.

**N. Bonivento.** — L'apparecchio che ella desidera, cioè un portatile con quadro, a 4 o 5 valvole, selettivo e di facile costruzione, non è facile poterlo avere. In uno dei prossimi numeri pubblicheremo un'ottima super a valigia, portatile, ma sin da ora le dichiariamo che un apparecchio portatile « funzionante con quadro » non è mai « di facile costruzione ».

Per le onde corte la rimandiamo al nostro **S.R.o.c.1** che è il migliore che possiamo consigliarle. Detto apparecchio è stato pubblicato nel n. 4 del corrente anno. A pag. 19, pure di detto numero, troverà la descrizione di uno dei migliori filtri sin qui studiati.

**G. Lapucci, Pisa.** — Le specifichiamo i valori delle singole parti dell'**S.R.o.c.1** in continua: C1 e C2= condensatori variabili di sintonia; C4=0,5 mFD; C5=1 mFD; C6==50 cm.; C7=2000 cm.; R1=10.000 Ohm; R2=30 Ohm; R3=50.000 Ohm; R4=5 Megaohm; R5=30 Ohm. I dati per le dimensioni delle induttanze e diametro del filo, nonchè numero delle spire, sono chiaramente indicati a pag. 11 del n. 4 corr. anno. Vanno bene anche i condensatori che ha già. Le valvole Philips A 442 e B 443 ed Orion W 4 vanno ottimamente. Nei riguardi del diametro del filo si tratterà di variare in più od in meno qualche spira.

Per la costruzione dell'impedenza non sono stati dati i valori costruttivi, perchè se n'è adoperata una del commercio. Ella può benissimo costruirne una avvolgendo 150 spire di filo smaltato da 0,1 su di un tubo di cartone bakelizzato da 25 mm. di diametro. Vanno bene 15 Volta per la griglia del pentodo. La R3 può anche essere sostituita con un potenziometro da 65.000 Ohm. Crediamo che la ragione del mancato funzionamento dell'apparecchio **S.R.32** in continua, quando collega il —4 di griglia, dipenda o dalla valvola un po' esaurita oppure dalla tensione anodica troppo bassa. Provi a collegare la detta spina al — dell'accumulatore. Nei riguardi dell'**S.R.32 bis**, se tutto è in regola non si dovrebbe avere un forte ronzio di alternata. I collegamenti al trasformatore vanno fatti così: 2+2 V. 3 A. al filamento della raddrizzatrice e 2+2 V. 5 A. ai filamenti delle valvole riceventi. Anche se invertisse gli attacchi non avverrebbe nulla dato che l'amperaggio del trasformatore è più che sufficiente. Non può essere questa la causa del ronzio. Ella ha fatto malissimo a diminuire le spire della reazione, aumentando la capacità. La causa del mancato funzionamento della reazione può dipendere da tre cause: poche spire nell'avvolgimento, bassa tensione anodica alla valvola od avvolgimento invertito.

**G. Gambacciani, Firenze.** — In un prossimo numero descriveremo un ottimo apparecchio portabile di grande sensibilità, adattissimo per automobile. Siamo spiacenti che la mancanza di tempo ci abbia impedito di pubblicarlo prima del radio-raduno. Ad ogni modo, crediamo che riuscirà sempre interessante. Non siamo in grado di poterle fornire l'elenco dei radioamatori di tutto il mondo.

**Radio-amatori trentini.** — Noi non potremo mai consigliare cosa che la pratica abbia nettamente scartato. Anzi, sconsiglieremo sempre l'uso di un alimentatore per filamenti in corrente continua.

Possedendo già un alimentatore di sola placca, trasformino l'apparecchio in alimentazione totale dalla corrente alternata, cambiando le valvole. La spesa sarà inferiore ed i risultati superiori.

**D. Cimarosti.** — Non comprendiamo perchè Ella dica che non è stata ultimata la descrizione dell' « S.R.45 », quando nel N. 9 corr. anno vi sono proprio tutti i dettagli che Ella richiede. Le facciamo solo presente che di tale apparecchio stiamo studiando un perfezionamento. Intanto Ella può montare l'apparecchio descritto, per eseguire poi la piccola midifica.

**Ten. L. Fumagalli.** — Rispondiamo alle Sue domande per l' « S.R.45 ». Il condensatore da 0,01 in parallelo (non in serie) tra placca e la griglia schermo del pentodo è facoltativo. Esso serve per attenuare l'accentuazione delle note acute, facile nei pentodi.

Nello schema elettrico il valore del condensatore di accoppiamento tra la placca della rivelatrice e la griglia del pentodo è marcato .01 e non 0,1, quindi va bene 10.000 cm. In ogni caso andrebbe benissimo anche da 0,1, tant'è vero che vi sono delle case costruttrici che adoperano il valore di 0,5.

Il condensatore C2 è quello più vicino alla manopola micro e che è collegato alle griglie delle valvole schermate.

Il filo di collegamento è inutile sia schermato, se non sono schermati anche i trasformatori di A. F. Però, trattandosi che Lei si trova in prossimità della locale, è indispensabile che schermi trasformatori e fili di collegamento, onde impedire che i trasformatori vengano influenzati direttamente dalla locale.

In un prossimo numero pubblicheremo un perfezionamento dell' « S.R.45 ».







# NOTE TECNICHE

*La tensione di schermo di un pentodo.* — I costruttori consigliano solitamente di applicare allo schermo di un pentodo di uscita la stessa tensione della placca. Tuttavia si può, anche con trigriglia di piccola potenza, alimentata con tensioni variabili da 100 a 150 Volta, ottenere un'audizione più pura, diminuendo il potenziale dello schermo.

La modificazione si effettua molto facilmente. Basta intercalare tra la placca e lo schermo, o fra il morsetto di + A. T. e lo schermo, una resistenza R di 1.000 a 5.000 ohm, sia fissa, sia variabile o semifissa (fig. 1).

Conoscendo la tensione applicata alla placca e la corrente che circola nel circuito di schermo, (corrente che si può trovare o per mezzo delle caratte-

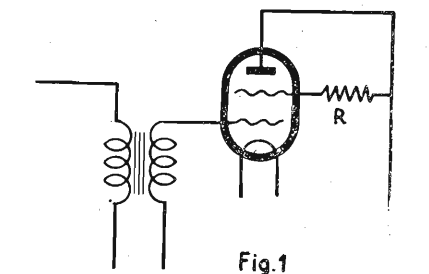



Fig.1

ristiche della valvola fornite dal costruttore o per mezzo di misura) si può calcolare il valore di R applicando semplicemente la legge di Ohm.

Si debba, per esempio, abbassare da 250 a 225 Volta la tensione applicata allo schermo di un pentodo di potenza, la cui corrente di schermo sia di 7 milliampères (come la « 47 » americana). Avremo allora:

$$R = \frac{25}{0{,}007}$$

ossia 3,570 Ohm in cifra tonda.

*Pasta per argentare.* — Si potrà preparare una buonissima pasta per argentare mescolando, insieme a una piccola quantità di acqua distillata, fino ad ottenere una pasta a consistenza media, i seguenti ingredienti preventivamente polverizzati:

Crema di tartaro gr. 6; Nitrato d'argento gr. 2,5; Cloruro di sodio grammi 10.

La pasta si conserva in una boccetta a largo collo, di vetro e al riparo della luce.

Per usarla, si pulisca perfettamente l'oggetto destinato ad essere argentato prima con la potassa, poi con l'acido cloridrico diluito. Lavare, poi sfregare con tela smeriglio usata. La pasta verrà applicata sull'oggetto per mezzo di una pezzuola di lana, e verrà lasciata in contatto con l'oggetto stesso per qualche secondo. Si forma così un deposito di argento. La pasta residua si toglie sfregando. L'operazione può essere ripetuta anche varie volte, se si vuole ottenere uno strato di argento piuttosto spesso. Questo procedimento riesce a meraviglia per il rame e la latta.

*Regolatore di volume per stadio in push-pull dopo la detectrice.* — Negli apparecchi alimentati in alternata, che comprendono uno stadio di push-pull dopo la detectrice, il regolatore di volume è generalmente costituito da una o più capacità fisse di differenti valori che possono essere inseriti in parallelo sul secondario del trasformatore.

Si adotterà di preferenza il dispositivo della fig. 2, che comporta una resistenza variabile R di 500.000 Ohm (o un potenziometro montato come reostato) e un condensatore C1 da 0 a 0,025 microfarad.

Un condensatore C2 di 0,7/1000 va inserito tra la placca della detectrice e il primario del trasformatore T.

Nel caso di un circuito di valvole con accensione diretta per mezzo di una batteria di accumulatori, i condensatori C1 e C2 vanno congiunti al 4-A.

*Regolazione di un diffusore.* — Il bottone di regolazione di un diffusore magnetico è considerato da molti radioamatori come un comando di volume del suono, e viene utilizzato come tale.

Invece, il bottone non deve servire che a trovare il punto in cui l'altoparlante è più sensibile. Se il bottone è troppo vicino alla posizione estrema (in cui cioè la membrana viene ad accollarsi alla calamita) l'audizione sarà accompagnata da rumori sgraditi, e diverrà debolissima e rauca se l'ancora viene in contatto coi pezzi polari.

Al contrario, se la membrana mobile è troppo lontana dalla massa polare, le sfumature dell'esecuzione si perdono, perchè il diffusore manca di sensibilità.

*Resistenza dell'altoparlante per diversi tipi di valvole B. F.* — La tabella che segue indica, per molte grandi marche, i tipi di valvole che devono essere usate nello stadio di uscita, a seconda della resistenza offerta dall'apparecchio riproduttore dei suoni.

| Valvole americane | Philips | Telefunken | Valvo | Resist. int. media dei varî tipi Ohms | Resistenza dell'altoparlante |
|---|---|---|---|---|---|
| | D. 404<br>E. 406 | RE. 604 | LK. 460 | 800 - 1200 | 250 omhs |
| X. 171. A.<br>X. 45 | B. 405<br>C. 603<br>F. 203 | | | 2200 - 2300 | 500 » |
| | C. 405 | RE. 304 | LK. 430 | | |
| | B. 405<br>B. 409 | RE. 134 | L. 413 | 4000 - 7000 | 1250-1700 » |
| Y. 47 | B. 443<br>C 443<br>B. 543<br>B. 2043 | RE. 164 | | 40000 - 60000 | 2500-3000 » |

Le valvole dello stesso gruppo sono classificate unicamente dal punto di vista della resistenza interna e della resistenza dell'altoparlante da utilizzare, ma non dal punto di vista dell'equivalenza.

*« Local-distance switch ».* — La maggior parte dei ricevitori americani in commercio sono muniti di un « local-distance switch », cioè di un bottone che permette, nelle condizioni migliori, la ricezione tanto delle stazioni lo-

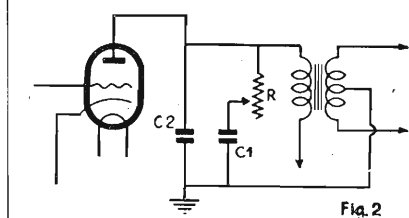



Fig. 2

cali che di quelle più lontane. Talvolta quel bottone serve di sordina per attenuare le ricezioni troppo forti di stazioni molto potenti, che, col bottone in posizione « locale », si sentono con una potenza ridotta circa a metà.

Esistono differenti dispositivi di « local-distance switch », tra i quali abbiamo scelto i più noti e i più efficaci.

1) Il più semplice consiste nel togliere l'antenna col circuito per mezzo di un interruttore 1 (fig. 3). Le stazioni locali sono captate dalla connessione che dall'interruttore 1 va al primario

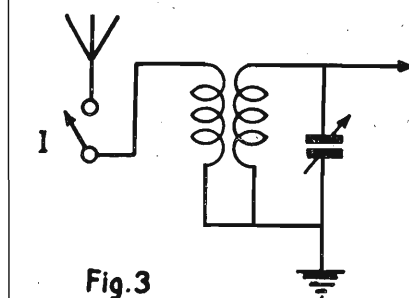



Fig.3

del circuito d'accordo, generalmente esterno allo *chassis* metallico. Malgrado la piccola lunghezza di una antenna così costituita, alcune stazioni lontane saranno ricevute molto debolmente; non si tratta, però, in questo caso, di un dispositivo di « sordina »;

2) Le oscillazioni captate dall'antenna sono parzialmente derivate a terra da

una resistenza R di 200 a 300 Ohm (figura 4). L'interruttore 1 può essere soppresso e può essere una resistenza va-

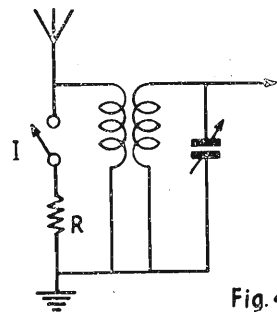



Fig. 4

riabile da 0 a 8 o 10.000 Ohm. Si ottiene allora uno « switch local-distance-sordina » progressivo;

3) Un dispositivo derivato dal precedente può raggruppare il regolatore di

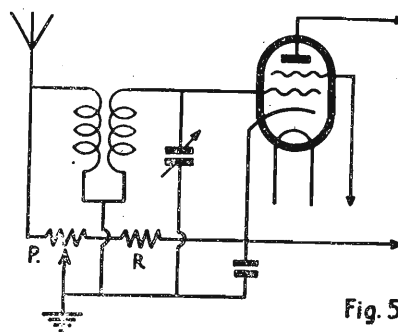



Fig. 5

volume, la sordina e il « switch local-distance » (fig. 5). La resistenza R è fissa e dell'ordine di qualche centinaio di Ohm, adatta per una polarizzazione normale delle griglie R. F., quando il valore del potenziometro *Po* sia compreso tra 8 e 12.000 Ohm. Questa disposizione permette di diminuire progressivamente la potenza della riproduzione di una stazione locale senza distorsione, o anche di annullarla completamente (se l'A. F. non arriva lo stesso per la via dell'alimentazione), il che non si può raggiungere coi regolatori di volume usati comunemente;

4) Negli apparecchi a cambiamento di frequenza si può operare sul primario di uno dei trasformatori M. F., sia cortocircuitando una parte dell'avvolgimento, come si vede nella fig. 6, sia mettendo fuori circuito un condensatore fisso o semifisso di accordo, sia invece mettendo in circuito un secondo condensatore. Questo montaggio costi-

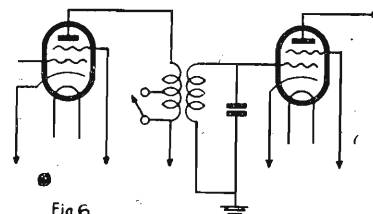



Fig. 6

tuisce però più un dispostivo di sordina che un « local-distance switch »;

5) Dispositivi diversi: si può diminuire il volume di una riproduzione usando una resistenza variabile in parallelo sul primario o il secondario di un trasformatore, o sull'apparecchio riproduttore dei suoni, o anche sul suo trasformatore. Si ottiene così una distorsione, che invece non si verifica coi dispositivi precedenti.

Un buon regolatore di potenza (volume *control*) può evitare l'uso di una sordina e di un « switch local-distance », ammesso che esso sia ben disposto e adatto al circuito che governa: sarà questo il caso ,per esempio, della fig. 7, nella quale l'effetto è ottenuto con la

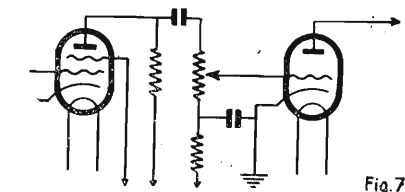



Fig. 7

variazione di una resistenza di griglia potenziometrica di un primo stadio di A. F.

*Il fischio d'innesco.* — Il fischio dell'innesco della reazione può nascere da una così grande varietà di cause, che è difficilissimo scoprirle ed evitarle senza conoscere le particolarità di ciascun caso; ed a molte richieste giunteci su questo argomento non abbiamo perciò potuto dare una risposta precisa.

Certamente, sulla reazione ha grande influenza il modo di disporre i fili nell'interno del ricevitore, perchè, per esempio, fili paralleli troppo vicini possono produrre disturbi. Oltre a ciò, esistono anche altre cause per le quali potete essere disturbati dal fischio della reazione.

Per evitare ogni disturbo, inoltre, il potenziale di griglia deve essere regolabile mediante un potenziometro, e bisogna fare molta attenzione alla sorgente dell'alta tensione e controllarla spesso, perchè spesso essa è causa di disturbi.

*Come evitarlo.* — Nel circuito si può aumentare la capacità di ogni condensatore shuntando ad esso condensatori supplementari; altro espediente è quello di invertire le connessioni del primario di uno dei trasformatori B. F. E' anche molto conveniente provare differenti valori dell'induttanza e del condensatore di griglia; e spesso un semplice mutamento in questo senso può subito evitare ogni disturbo.

A questo punto dirò una cosa importantissima, che cioè spesso la piccola diversità esistente tra due valvole, pure della stessa fabbrica e delle stesse caratteristiche nominali, può servire a migliorare il funzionamento dell'apparecchio; talvolta, togliendo dall'apparecchio stesso una sola valvola e sostituendone un'altra apparentemente identica alla prima, si evita ogni disturbo.

Inoltre, shuntando il secondario del trasformatore con un'elevata resistenza, si conseguono spesso miglioramenti imprevisti; si può anche talvolta introdurre uno « choke » di alta frequenza tra la griglia della valvola B. F. e il secondario del trasformatore.

In aggiunta a tutto quello che abbiamo detto, un filtro di uscita è spesso un grande aiuto per stabilizzare il circuito.

# Radio-echi dal Mondo

## IN ITALIA

Il Ministro delle Comunicazioni S. E. Ciano ha illustrato alla Camera con qualche ampiezza i miglioramenti apportati alle radio-comunicazioni. Per sviluppare i collegamenti tra l'Italia e il suo naviglio mercantile, il centro-radio di Coltano è stato munito di un impianto radiotelefonico a onde corte, atto a funzionare in congiunzione con le linee interurbane. L'impianto è stato già sperimentato con buon esito. Infatti, alcuni piroscafi, anche fuori del Mediterraneo, hanno ricevuto chiaramente le trasmissioni radio-telefoniche di Coltano a distanze considerevoli. Sono in corso di attuazione provvedimenti intesi a sviluppare la radiofonia rurale. L'industria e il commercio degli apparecchi radio e del materiale relativo sono in incremento.

Nel 1931 furono rilasciate 3000 licenze a negozi e agenzie di vendita radio. Nel campo della legislazione radioelettrica, un'apposita commissione provvede a preparare il testo unico delle leggi sulla radio, inteso a dare forma più organica all'insieme delle disposizioni emanate nell'ultimo ventennio e ad aggiornarle con i bisogni presenti di un servizio in continuo progresso.

E' stato, inoltre, elaborato un testo di norme tecniche, da pubblicarsi prossimamente, per tentar di eliminare molte cause di disturbi alle radio-audizioni, prodotti da apparecchi elettrici industriali e domestici.

## IN FRANCIA

La Compagnia generale di televisione dell'Havre ha condotto a termine i lavori d'impianto — secondo procedimenti suoi — di una stazione emittente di televisione, utilizzando la stazione di Radio-Normandia, a Fécamp. I risultati ottenuti sarebbero notevolissimi. All'Havre le ricezioni sono stupefacenti per nettezza e fedeltà. Ad esempio, i minimi movimenti facciali di un fumatore, la sigaretta, le volute del fumo che si alzano, tutto apparisce in modo perfetto. La stazione televisiva trasmette personaggi in piedi, ballerine, acrobati. La grandezza delle immagini (circa 30 centimetri di lato) basta a riprodurre i più piccoli particolari delle fisionomie e dei movimenti. Le caratteristiche principali del sistema televisivo consistono essenzialmente nell'emissione per segni successivi e separati da intervalli di « tempi morti ». Si possono trasmettere più di 60 mila di questi segni al secondo, e tuttavia non si verifica in pratica nessuna confusione o interferenza. L'importante è, poi — e il fatto può parere paradossale — che il ricettore a circuiti speciali possiede una selettività *commerciale*. I tecnici affermano concordemente l'esattezza e l'efficacia di questo processo.

## ANTENNE ANTI-FADING

Per combattere il fenomeno dell'affievolimento, si impiegano antenne verticali la cui altezza è eguale alla metà della lunghezza d'onda. La stazione inglese « North-National » possiede una di queste antenne: due alberi di 160 metri di altezza, congiunti da un filo che serve a sostenere l'antenna verticale. Gli Americani impiegano un solo albero di ferro, fisso su isolatori di porcellana e utilizzato come antenna. La stazione VACB, della « Broad-casting System » a New-Jersey, che trasmette con una potenza di 50 kw., dispone di un'antenna di questo genere, lunga 210 metri. La risoluzione di costruire antenne così poco economiche fu presa soltanto dopo due anni di esperienze a mezzo di pallone. intese a trovare la forma più efficace di antenna.

## NEGLI STATI UNITI

Le due grandi compagnie americane di radio-diffusione — *National* e *Columbia* — hanno avuto nel 1931, per le loro reti di stazioni, un utile di 35 milioni di dollari (circa 665 milioni di lire). Trattandosi di benefici strettamente privati, ai quali lo Stato non partecipa in modo alcuno, qualche parlamentare ha pensato che un'industria capace di rendere un utile simile meriterebbe di essere sottoposta a speciali contribuzioni alla pubblica finanza. Infatti, più di un disegno di legge d'iniziativa parlamentare è stato presentato al Congresso, e poichè il bilancio dello Stato si chiude con un *deficit* importante, i detti disegni di legge saranno discussi senza ritardo. Due di essi sono stati presi in considerazione: il primo introduce una tassa di lusso sugli apparecchi ricettori, oppure una tassa sulla cifra di affari dell'industria radioelettrica. Queste tasse — dicono — dovrebbero fruttare all'Erario 100 milioni di dollari (quasi 2 miliardi di lire). Il secondo disegno prevede una tassa del 25 per cento sull'importo della pubblicità radiofonica, e darebbe all'incirca lo stesso introito di 100 milioni di dollari. Inoltre, gli apparecchi riceventi e tutto il materiale radiofonico sarebbero gravati, all'atto della vendita, di una tassa del 10 per cento. I radioutenti americani fanno le smorfie. Si è tanto lodato il loro regime di libertà assoluta, che s'abituano male all'idea di dover pagare una tassa, come dei semplici... Europei.

## LA RADIO E LA DISOCCUPAZIONE

Una società radiofonica di Colonia, che serve la popolosa e industriale regione della Ruhr, versò, durante l'inverno scorso, al fondo di soccorso alla disoccupazione, più di 75 mila marchi (circa 350 mila lire). L'aiuto che la radio renana offre ai disoccupati è di due specie: educativo innanzi tutto, con emissioni destinate specialmente a intrattenere i senza lavoro in un gran numero di Comuni, con l'appoggio degli uffici di beneficenza. Le audizioni si fanno ogni mattina in vasti locali, ben riscaldati d'inverno, davanti a una folla di disoccupati che ascoltano un programma ideato ed eseguito specialmente per loro. L'aiuto materiale consiste in offerte provocate da appelli speciali lanciati per radio ai benestanti. Inoltre, i fondi di soccorso per la disoccupazione sono stati aumentati dall'introito di spettacoli offerti a questo scopo dai migliori artisti che lavorano per la radio a Colonia. Le somme così raccolte sono state ripartite fra i diversi uffici di beneficenza dei centri renani più provati dalla disoccupazione.

## UN «CHIARIFICATORE DEL SUONO»

Un grande mutilato belga, Walter Codaer, cieco di guerra, ha costruito un « chiarificatore del suono ». Questo curioso apparecchio gioverà grandemente alla telefonia, alla radiofonia, alla registrazione dei dischi e dei *films* sonori. Risulta, da esperienze molteplici eseguite dal direttore del Laboratorio Elettrotecnico dell'Università Libera di Bruxelles, che il nuovo congegno produce un miglioramento di potenza dal 20 al 100 per cento, secondo le frequenze impiegate. Questo apparecchio adempie l'ufficio di collettore di onde sonore attorno al microfono. L'inventore ha cercato sopratutto di migliorare il suono alla partenza, ottenendo risultati maggiori che all'arrivo, dove il suono giunge già deformato e amputato dall' amplificatore elettrico.

## NEL CANADA'

Il Governo federale ha nominato una commissione parlamentare per la statizzazione della radio canadese. Questa commissione farà un'inchiesta e dovrà pronunziarsi sul futuro regime della radio-diffusione: libertà come agli Stati Uniti, o controllo assoluto dello Stato come in Inghilterra. I partigiani del regime libero sono potenti, ma il movimento in favore del controllo dello Stato si sviluppa di giorno in giorno, ed è molto probabile che questa tesi abbia finalmente a trionfare. Una difficoltà sarà costituita dalla questione della lingua. Ma esiste il precedente del Belgio, dove Fiamminghi e Valloni hanno trovato il modo di mettersi d'accordo. Nulla impedisce che anche nel Canadà le radio-emissioni inglesi e francesi possano essere organizzate in modo che gli uditori di ogni lingua ne sieno soddisfatti.

## I CONTI DELLA RADIO IN PUBBLICO

Il dottor Magnus, direttore della Reichs Rundfunk, ha sentito il bisogno di esporre al microfono i conti particolareggiati della sua società, in omaggio all'opinione pubblica che, per mezzo dei giornali, aveva manifestato il desiderio di vederci chiaro. Su 3.980.000 radioutenti, 280.000 erano esentati dalla tassa di abbonamento. Le entrate del 1931 furono dunque di quasi 89 milioni di marchi, così divisi: il 57 per cento allo Stato, il 43 per cento alla società, cioè un poco di più di 38 milioni di marchi, che furono erogati così: 17 milioni per i programmi, 3.600.000 per le spese generali, 3 milioni e 100 mila per imposte e assicurazioni, 3.400.000 per istallazioni e spese varie, 8.400.000 per i servizi centrali, 2.900.000 per le società affiliate che si amministrano autonomicamente. Il personale comprende 1.691 addetti e i salari ammontano da 300 a 10000 marchi al mese.

ICILIO BIANCHI - *Direttore responsabile*

S.A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA - MILANO